DOI:10.11931/guihaia.gxzw202401028

海南省分布的国家重点保护野生植物组成及区系特征

李婧涵，张顺卫，杨小波*，李东海，戚春林，黄耀，张翔，
郝杰威，梁彩群，朱子丞，江悦馨，王重阳，何亦绮
（海南大学 生态与环境学院，海口 570228）

摘　要：以 2021 年《国家重点保护野生植物名录》及相关资料为基础，结合野外实地调查，整合得出《海南省国家重点保护野生植物名录》，并分析其组成及区系特征。结果表明：（1）在国家重点保护野生植物中，原有的葫芦苏铁（*Cycas changjiangensis*）、海南苏铁（*C. hainanensis*）、念珠苏铁（*C. lingshuigensis*）、台湾苏铁（*C. taiwaniana*）归并入闽粤苏铁（*C. taiwaniana*）；相比 1999 年《国家重点保护野生植物名录》，原有的半枫荷（*Semiliquidambar cathayensis*）和线苞两型豆（*Amphicarpaea linearis*）被解除保护级别，伯乐树（*Bretschneidera sinensis*）从一级保护降级为二级保护，新增 127 种国家重点保护野生植物，加上原有的，共 173 种（含变种），隶属 53 科 83 属，其中国家一级保护野生植物 8 种，国家二级保护野生植物 165 种，海南省特有种 32 种，分属于 4 个类群，其中被子植物种类最丰富，有 129 种。（2）依据多年的野外调查信息和本次调查结果，龙尾苏铁（*C. rumphii*）、三亚苏铁（*C. shanyagensis*）、中华桫椤（*Alsophila costularis*）、紫纹兜兰（*Paphiopedilum purpuratum*）一直尚未调查到。（3）173 种保护植物的生活型共有 5 种类型，以高位芽植物为主（115 种），其次是地面芽植物（34 种）和地下芽植物（22 种），地上芽及垫型植物均为最少（1 种）。（4）在科水平上，兰科（Orchidaceae）种类最多，含 47 种（27.17%）；在属水平上，石斛属（*Dendrobium*）种类最多，含 21 种（12.14%）。（5）区系成分复杂，具有明显的热带性质，科以泛热带及其变型分布为主；属以热带亚洲及其变型分布为主。综上，海南省国家重点保护野生植物热带性质及特有现象明显，新增保护种较多，因此应持续开展本底调查和动态监测，加强执法力度，减少人为因素对生境的干扰和破坏，针对性地采取就地、迁地保护措施以加强保护管理。

关键词：海南省，国家重点保护野生植物，物种组成，区系特征

中图分类号：Q948　　　　　　**文献标识码：**A

Composition and floristic characteristics of national key

基金项目：国家自然科学基金(32260267)；海南省林业局资助项目（HD-KYH-2022165）。

第一作者：李婧涵(1999—)，硕士研究生，研究方向为植物生态学，(Email)1019532120@qq.com。

***通信作者：**杨小波，教授，博士研究生导师，主要从事植物生态学和植物资源学研究，(Email)yanfengxb@ 163.com。

protected wild plants distributed in Hainan Province, China

Li Jinghan, Zhang Shunwei , Yang Xiaobo*, Li Donghai, Qi Chunlin, Huang Yao, Zhang Xiang, Hao Jiewei, Liang Caiqun, Zhu Zicheng, Jiang Yuexin, Wang Chongyang, HE Yiqi

（*School of Ecology and Environment, Hainan University*, Haikou 570228, China）

Abstract: Based on the 'National Key Protected Wild Plants List' and related data in 2021, combined with field investigation, the 'National Key Protected Wild Plants List of Hainan Province' was integrated, and its composition and floristic characteristics were analyzed. The results were as follows: (1) Among the national key protected wild plants, the original *Cycas changjiangensis*, *C. hainanensis*, *C. lingshuigensis* and *C. taiwaniana* were incorporated into *C. taiwaniana*; compared with the National Key Protected Wild Plant List in 1999, the original *Semiliquidambar cathayensis* and *Amphicarpaea linearis* were removed from the protection category, and *Bretschneidera sinensis* was degraded from the Category I protection to the Category II protection.127 species of national key protected wild plants were added, and a total of 173 species (including varieties) were added, belonging to 53 families and 83 genera, including 8 species of national Category I protected wild plants. There are 165 species of national Category II protected wild plants and 32 endemic species in Hainan Province, which belong to 4 groups. Among them, the angiosperm species are the most abundant, with 129 species. (2) Based on years of field investigation information and the results of this survey, *Cycas rumphii*, C. *shanyagensis*, *Alsophila costularis* and *Paphiopedilum purpuratum* have not been investigated. (3) The life forms of 173 protected plants were divided into 5 types, mainly phanerophytes (115 species), followed by hemicryptophytes (34 species) and hemicryptophytes (22 species), and hemicryptophytes and cushion plants were the least (1 species). (4) At the family level, Orchidaceae had the most species, including 47 species (27.17%). At the genus level, *Dendrobium* has the largest number of species, including 21 species (12.14%). (5) The floristic elements are complex and have obvious tropical characteristics. The families are mainly distributed in the pantropics and their variants. The genera are mainly distributed in tropical Asia and its variants. In summary, the tropical nature and unique phenomena of national key protected wild plants in Hainan Province are obvious, and there are many new protected species. Therefore, background investigation and dynamic monitoring should be carried out continuously, law enforcement should be strengthened, human factors should be reduced to interfere with and destroy habitats, and *in-situ* and *ex-situ* protection measures should be taken to strengthen protection and management.

Key words: Hainan Province, wild plants under national key protection, species composition,

floristic characteristics

我国是世界上植物多样性最丰富的国家之一，大约有 31 000 种维管植物(覃海宁和赵莉娜，2017)。然而，随着近 30 年来人口和经济的爆发增长，自然生态系统遭到严重的破坏，我国的植物多样性正面临巨大的威胁。据统计，大约有 4 000~5 000 种植物濒临灭绝(HUANG H，2011)。2021 年经过第二次全国性野生植物资源的数量化调查，国务院批准调整发布《国家重点保护野生植物名录》（以下简称《名录》）（国家林业和草原局、农业农村部，2021），同时废止 1999 年《名录》，其中列入国家重点保护野生植物 455 种和 40 类。植物区系是一个地区所有植物种类的集合体, 是组成植被分布的基础, 也是物种形成过程的空间反映（冯建孟等，2009），包含地理成分和历史成分。特有现象在植物区系的分析中具有非常重要的意义,它可以表明植物区系的性质,如古老程度,与周边地区植物区系的亲密程度等，并可作为植物区系分区的重要指标（党荣理等，2001），因此区系特征研究对于揭示该区植物起源，区系演化具有重要意义。

海南省位于热带北缘，除海南岛主要陆地部分，还包括西沙、中沙、南沙、东沙群岛的岛礁及其海域，年平均气温 23℃，属热带季风气候，年均降水量 2068.6mm（苏冠波等，2022），光照充足，旱雨季明显，植被类型多样复杂，代表性的有红树林、低地雨林、山地雨林、高山云雾林等（杨小波，2019）。海南省优越的自然地理条件，蕴藏着丰富的植物资源，掌握海南省分布的国家重点保护野生植物资源现状，对植物多样性保护具有重要意义。国家重点保护野生植物一直以来受到社会的关注度较高，在海南也一样，学者们都特别关注国家级保护植物，自 1999 年《名录》发布后，许多学者相继开展了海南省国家重点保护野生植物的相关研究，马文辉等（2003）依据《中国植物红皮书—稀有珍稀濒危植物》和 1999 年《名录》，首次理清了海南省分布的珍稀濒危植物和国家重点保护野生植物种类；王发国等（2007）揭示了鹦哥岭地区珍稀濒危植物的种类及生存现状，并对其中受到威胁的物种提出了相应的保护建议；莫锦华等（2007）研究了尖峰岭保护区内 14 个国家重点保护野生植物分布现状，通过对其种群及群落特征的分析，了解了其濒危成因；龙文兴等（2007）通过对吊罗山珍稀濒危植物区系研究，表明其区系以热带成分的属占优势，热带亚洲分布类型所占的比例最大；陈玉凯（2011）研究了霸王岭 27 种国家重点保护植物的分布格局，揭示了各个保护植物的分布规律及其在群落中利用环境资源的能力；杨小波等（2016）出版的《海南珍稀保护植物图鉴与分布特征研究》一书科学、全面、系统地进行海南珍稀濒危植物和国家重点保护野生植物形态特征与分布现状研究，填补了海南珍稀濒危植物研究的空白。综上研究结果，大量的海南省国家重点保护野生植物的研究，尤其对于其区系特征、生存现状及濒危机制的研究，为其保护利用提供了可靠的信息来源。2021 年《名录》与 1999 年《名录》相比，调整较大，《名录》更新后，部分省份基于新《名录》，对本省分布的国家重点保护野生植物的物种变化特征及分布现状等方面开展了相应的研究，部分省份分析了调整后的物种区系特征，从地理成分的角度去揭示该区域国家重点保护野生植物的组成特征，如李亚利等（2023）研究表明陕西省分布的国家重点保护野生植物温带和热带性明显，特有成分占较大比例；郑静楠等（2023）得出云南省分布的国家重点保护野生植物区系为热带性质，与云南省生物多样性富集程度高的热带区域相一致的结论；王永刚等（2022）阐明新疆分布的国家重点保护野生植物为明显的温带性质；部分学者则对其省内国家重点保护野生植物的分布格局开展了研究，从物种的分布特征或依存的植被类型去了解其濒危机制，如田力等（2023）发现贵州省国家重点保护野生植物较多分布在黔南布依族苗族自治州和黔西南布依族苗族自治州、苗岭山脉和乌江水系；王俊伟等（2022）揭示了西藏自治区国家重点保护野生维管植物主要分布在藏东南和藏南的山地森林植被带谱中；还有部分学者对其省内《名录》的调整情况做出了相应的报道，如

陈金元等（2022）表明青海省新增 44 种国家重点保护野生植物；易冉等（2023）确定河南省新增国家重点保护野生植物 10 科 17 属 29 种 1 亚种 3 变种。然而，自《名录》更新以来，海南省分布的国家重点保护野生植物的资源现状如何，物种区系特征如何，均未有梳理与分析。因此，本文以海南省为研究区域，国家重点保护植物为研究对象，基于 2021 年《名录》，结合相关资料及课题组多年野外实地调查所得数据，探究海南省分布的国家重点保护野生植物物种多样性及地理区系特征，以期为海南省野生植物资源的有效保护与合理利用提供科学依据。

1 材料与方法

以 2021 年发布的《名录》为依据，查阅《中国植物志》（中国科学院中国植物志编辑委员会，1959—2004）、*Flora of China*（Wu et al., 2013），结合《海南植物物种多样性编目》(邢福武等，2012)、《海南植物名录》(杨小波，2013)、《海南植物图志》（杨小波，2015）、"海南岛维管植物物种多样性的现状"(陈玉凯等，2016)、"海南省野生维管植物编目和数据集"(梁彩群等，2023)，整理出最新的《海南省国家重点保护野生植物名录》。

2022~2023 年，依据《海南省国家重点保护野生植物名录》，结合课题组多年来掌握的野外调查资料，再次进行野外调查，进一步核实海南省分布的国家重点保护野生植物现状。参照国家重点保护野生植物的调查方法，根据保护植物的分布特点，对于连片分布且分布均匀的物种采用样方法，分布区域狭窄、数量稀少、便于直接计数的物种采用实测法，记录保护植物的经纬度、分布面积、种群数量及生境特征。

石松类和蕨类植物按秦仁昌 1978 年系统结合 *Flora of China* 编排；裸子植物按郑万钧、傅立国 1977 年《中国植物志》系统编排；被子植物按哈钦松 1926 年、1934 年系统编排。参照中国种子植物科、属分布区类型的划分方法(吴征镒，2003；吴征镒等，2005)进行苔藓植物和种子植物科、属分布区类型的划分；根据蕨类植物学对科、属分布区类型的划分（陆树刚，2007）进行蕨类植物科、属分布区类型的划分。苔藓植物的生活型依据 K.Magdefrau 对苔藓植物的生活型划分类型 (Mägdefrau, 1982)；维管束植物的生活型采用 Raunkiaer 的生活型分类系统(Raunkiær, 1934)。

2 结果与分析

2.1 《海南省国家重点保护野生植物名录》变化情况

依据 1999 年、2021 年《名录》以及相关资料，整理得出海南省国家重点保护野生植物名录（附表 1）。基于 1999 年《名录》，海南省列入 29 科 40 属 51 种国家重点保护野生植物（表 1）。其中，蕨类植物 5 科 6 属 10 种，裸子植物 3 科 4 属 9 种，被子植物 21 科 30 属 32 种，国家一级保护植物 8 种，国家二级保护植物 43 种。

较于 1999 年《名录》，2021 年海南省分布的国家重点保护野生植物的变化情况如下：
（1）合并 4 种：葫芦苏铁（*Cycas changjiangensis*）、海南苏铁（*C. hainanensis*）、念珠苏铁（*C. lingshuigensis*）、台湾苏铁（*C. taiwaniana*）归并入闽粤苏铁（*C. taiwaniana*）；
（2）删除 2 种：半枫荷（*Semiliquidambar cathayensis*）和线苞两型豆（*Amphicarpaea linearis*）被解除保护级别；
（3）降级 1 种：伯乐树（*Bretschneidera sinensis*）从国家一级保护降级为国家二级保护；
（4）新增 127 种：苔藓植物 1 种，为桧叶白发藓（*Leucobryum juniperoideum*）；石松类和蕨类植物 22 种，如长柄石杉（*Huperzia javanica*）、龙骨马尾杉（*Phlegmariurus carinatus*）、福氏马尾杉（*P. fordii*）、广东马尾杉（*P. guangdongensis*）等；裸子植物 5 种，如雅加松（*Pinus massoniana* var. *hainanensis*）、海南罗汉松（*Podocarpus annamiensis*）、

百日青（*P. neriifolius*）、小叶罗汉松（*P. pilgeri*）、海南粗榧（*Cephalotaxus hainanensis*）等；被子植物 99 种，如香子含笑（*Michelia gioii*）、蕉木（*Chieniodendron hainanense*）、皱皮油丹（*Alseodaphnopsis rugosa*）、莲叶桐（*Hernandia nymphaeifoli*a）等。新增种中兰科的种数最多，有 47 种；

（5）存疑 4 种：原有种中龙尾苏铁（*C. rumphii*）、三亚苏铁（*C. shanyagensis*）、中华桫椤（*Alsophila costularis*）3 种，以及新增种中紫纹兜兰（*Paphiopedilum purpuratum*）1 种，这 4 种均有海南省历史分布记录，但是本课题组经过多年野外调查并未发现踪迹，属存疑种。

综上所述，海南省国家重点保护野生植物 53 科 83 属 173 种有历史分布记录，其中有 4 种未找到野生种群。

表 1 海南省国家重点保护野生植物类群及保护等级（1999 年）

Table1 Groups of wild plants under state key conservation in Hainan Province and their conservation levels（1999 version）

植物类群 Class group	科数 Number of families	属数 Number of genera	种数 Number of species	国家一级保护 Category I State protection	国家二级保护 Category II State protection
蕨类植物 Ferns	5	6	10	0	10
裸子植物 Gymnosperm	3	4	9	6	3
被子植物 Angiosperm	21	30	32	2	30
合计 Total	29	40	51	8	43

2.2 海南省现有国家重点保护野生植物

2.2.1 物种组成

基于 2021 年《名录》，海南省列入 53 科 83 属 173 种（含 3 变种）国家重点保护野生植物（表 2），包括苔藓植物、石松类和蕨类植物、裸子植物、被子植物。苔藓植物仅有 1 种，为桧叶白发藓；石松类和蕨类植物有石松科（Lycopodiaceae）、瓶尔小草科（Ophioglossaceae）、合囊蕨科（Marattiaceae）等 7 科，共 32 种；裸子植物有苏铁科（Cycadaceae）、松科（Pinaceae）、柏科（Cupressaceae）等 5 科，共 11 种；被子植物有木兰科（Magnoliaceae）、番荔枝科（Annonaceae）、樟科（Lauraceae）等 40 科，共 129 种，占总种数的 74.57%。国家一级保护植物有 8 种，包括裸子植物 3 种和被子植物 5 种；国家二级保护野生植物有 165 种，包括苔藓植物 1 种、石松和蕨类植物 32 种、裸子植物 8 种、被子植物 124 种。农业农村主管部门分管的有 50 种，林业主管部门分管的有 123 种。

表 2 海南省国家重点保护野生植物类群及保护等级（2021 年）

Table 2 Groups of wild plants under state key conservation in Hainan Province and their conservation levels（2021 version）

植物类群 Class group	科数 Number of	属数 Number of	种数 Number of	国家一级保护 Category I State	国家二级保护 Category II State

	families	genera	species	protection	protected
苔藓植物 Moss	1	1	1	0	1
石松类和蕨类植物 Lycophytes and ferns	7	10	32	0	32
裸子植物 Gymnosperm	5	6	11	3	8
被子植物 Angiosperm	40	66	129	5	124
合计 Total	53	83	173	8	165

2.2.2 科的组成

科的组成如表 3 所示，在 53 个科组成的国家重点保护野生植物中，20 种以上的科仅有 1 个，即兰科（Orchidaceae），含 47 种，占总种数的 27.17%；含 0~19 种的科有 2 个，即豆科（Fabaceae）、合囊蕨科，占总种数的 15.03%；含 5~9 种的科有 3 个，即石松科、桫椤科（Cyatheaceae）、禾本科（Poaceae），占总种数的 10.98%；含 2~4 种的科 20 个，如川苔草科（Podostemaceae）、无患子科（Sapindaceae）、棕榈科（Arecaceae）等，占总种数的 31.21%；仅含 1 种的科有 27 个，如白发藓科（Leucobryaceae）、蚌壳蕨科（Dicksoniceae）、乌毛蕨科（Blechnaceae）等，占总种数的 15.61%。兰科、豆科、合囊蕨科是该区的 3 个大科，共有 12 属 73 种，分别占总属数、总种数的 14.46%、42.20%，说明这 3 科在科的组成中占据优势地位，寡种科（2~4 种）所占比例最大，其次是单种科（1 科），说明该区系科的组成较为丰富。

表 3 海南省国家重点保护野生植物科的组成

Table 3 Families composition of wild plants under state key conservation in Hainan Province

种数 Number of species	科数 Number of families	科名 Family name
⩾20	1	兰科 Orchidaceae
10~19	2	豆科、合囊蕨科 Fabaceae, Marattiaceae
5~9	3	石松科、桫椤科、禾本科 Lycopodiaceae, Cyatheaceae, Poaceae
2~4	20	川苔草科、无患子科、棕榈科、苏铁科、松科、罗汉松科、樟科、龙脑香科、梧桐科、楝科、水鳖科、瓶尔小草科、凤尾蕨科、木兰科、肉豆蔻科、山茶科、金缕梅科、壳斗科、姜科、百合科 Podostemaceae, Sapindaceae, Arecaceae, Cycadaceae, Pinaceae, Podocarpaceae, Lauraceae, Dipterocarpaceae, Sterculiaceae, Meliaceae, Hydrocharitaceae, Ophioglossaceae, Pteridaceae, Magnoliaceae, Myristicaceae , Theaceae, Hamamelidaceae, Fagaceae, Zingiberaceae, Liliaceae
1	27	白发藓科、蚌壳蕨科、乌毛蕨科、柏科、三尖杉科、番荔枝科、莲叶桐科、防己科、叠珠树科、千屈菜科、瑞香科、大风子科、秋海棠科、使君子科、椴树科、冬青科、芸香科、苦木科、伞形科、山榄科、萝藦科、茜草科、紫草科、马鞭草科、唇形科、兰花蕉科、

	天门冬科 SLeucobryaceae, Dicksoniceae, Blechnaceae, Cupressaceae, Cephalotaxaceae, Annonaceae, Hernandiaceae, Menispermaceae, Akaniaceae, Lythraceae, Thymelaeaceae, Salicaceae, Begoniaceae, Combretaceae, Tiliaceae, Aquifoliaceae, Rutaceae, Simaroubaceae, Apiaceae, apotaceae, Asclepiadaceae, Rubiaceae, Boraginaceae, Verbenaceae, Lamiaceae, Lowiaceae, Asparagaceae

2.2.3 属的组成

属的组成如表 4 所示，在 83 个属中，20 种以上的属仅有 1 个，即石斛属，含 21 种，占总种数的 12.14%；含 10~19 种的属有 3 个，即兰属（*Cymbidium*）、观音座莲属（*Angiopteris*）和红豆属（*Ormosia*），占总种数的 24.28%；含 5~9 种的属有 2 个，即马尾杉属（*Phlegmariurus*）和桫椤属（*Alsophila*），占总种数的 6.94%；含 2~4 种的属 18 个，共 41 种，如苏铁属（*Cycas*）、罗汉松属（*Podocarpus*）、水车前属（*Ottelia*）等，占总种数的 23.70%；仅有 1 种的属有 59 个，如白发藓属（*Leucobryum*）、石杉属（*Huperzia*）、七指蕨属（*Helminthostachys*）等，占总种数的 34.10%。单种属（1 种）和寡种属（2~4 种）所含属数、种数占比均最大，说明它们是该区系属的组成主体，占据重要地位，种内分化水平较高。

表 4 海南省国家重点保护野生植物属的组成

Table 4 Genera composition of wild plants under state key conservation in Hainan Province

种数 Number of species	属数 Number of genera	属名 Genus name
⩾20	1	石斛属 *Dendrobium*
10~19	3	兰属、观音座莲属、红豆属 *Cymbidium*, *Angiopteris*, *Ormosia*
5~9	2	马尾杉属、桫椤属 *Phlegmariurus*, *Alsophila*
2~4	18	苏铁属、罗汉松属、水车前属、开唇兰属、稻属、水蕨属、松属、含笑属 、油丹属、风吹楠属、飞瀑草属、山茶属、坡垒属 、梧桐属、黄檀属、重楼属、琼棕属、兜兰属 *Cycas*, *Podocarpus*, *Ottelia*, *Anoectochilus*, *Oryza*, *Ceratopteris*, *Pinus*, *Michelia*, *Alseodaphne*, *Horsfieldia*, *Cladopus*, *Camellia*, *Hopea*, *Firmiana*, *Dalbergia*, *Paris*, *Chuniophoenix*, *Paphiopedilum*
1	59	白发藓属、石杉属、七指蕨属、带状瓶尔小草属、金毛狗属、白桫椤属、苏铁蕨属、油杉属、翠柏属、三尖杉属、蕉木属、樟属、莲叶桐属、古山龙属、伯乐树属、川藻属、川苔草属、水芫花属、沉香属、大风子属、秋海棠属、青梅属、榄李属、海南椴属、银叶树属、油楠属、山铜材属、山豆根属、檵木属、锥属、栎属、冬青属、柑橘属、海人树属、米仔兰属、香椿属、木果楝属、龙眼属、鳞花木属、荔枝属、假韶子属、珊瑚菜属、紫荆木属、驼峰藤属、巴戟天属、破布木属、石梓属、保亭花属 、兰花蕉属、豆蔻属、茴香砂仁属、龙血树属、钩叶藤属、水椰属、血叶兰属、鹤顶兰属、火焰兰属、水禾属、高粱属 *Leucobryum*, *Huperzia*, *Helminthostachys*, *Ophioderma*, *Cibotium*, *Sphaeropteris*, *Brainea*, *Keteleeria*, *Calocedrus*, *Cephalotaxus*,

Chieniodendron, *Cinnamomum*, *Hernandia*, *Arcangelisia*, *Bretschneidera*, *Terniopsis*, *Paracladopus*, *Pemphis*, *Aquilaria*, *Hydnocarpus*, *Begonia*, *Vatica*, *Lumnitzera*, *Diplodiscus*, *Heritiera*, *Sindora*, *Euchresta*, *Chunia*, *Loropetalum*, *Castanopsis*, *Quercus*, *Ilex*, *Citrus*, *Suriana*, *Aglaia*, *Toona*, *Xylocarpus*, *Dimocarpus*, *Lepisanthes*, *Litchi*, *Paranephelium*, *Glehnia*, *Madhuca*, *Merrillanthus*, *Morinda*, *Cordia*, *Gmelina*, *Wenchengia*, *Orchidantha*, *Amomum*, *Etlingera*, *Dracaena*, *Nypa*, *Plectocomia*, *Ludisia*, *Phaius*, *Renanthera*, *Hygroryza*, *Sorghum*

2.2.4 特有种

海南省分布的国家重点保护野生植物中有海南省特有植物 32 种，占海南省分布的国家重点保护野生植物总数的 18.50%。其中三亚苏铁是国家一级保护野生植物，其余均为国家二级保护野生植物，分别是尖齿观音座莲（*Angiopteris acutidentata*）、海南观音座莲（*A. hainanensis*）、边生观音座莲（*A. neglecta*）、倒披针观音座莲（*A. oblanceolata*）、长尾观音座莲（*A. caudipinna*）、海南油杉（*Keteleeria hainanensis*）、雅加松、石碌含笑（*Michelia shiluensis*）、皱皮油丹、古山龙（*Arcangelisia gusanlung*）、海南秋海棠（*Begonia hainanensis*）、海南梧桐（*Firmiana hainanensis*）、美丽火桐（*F. pulcherrima*）、海南黄檀（*Dalbergia hainanensis*）、缘毛红豆（*Ormosia howii*）、胀荚红豆（*O. inflata*）、山铜材（*Chunia bucklandioides*）、坝王栎（*Quercus bawanglingensis*）、爪耳木（*Lepisanthes unilocularis*）、海南假韶子（*Paranephelium hainanense*）、海南紫荆木（*Madhuca hainanensis*）、保亭花（*Wenchengia alternifolia*）、海南兰花蕉（*Orchidantha insularis*）、海南豆蔻（*Amomum hainanense*）、琼棕（*Chuniophoenix hainanensis*）、矮琼棕（*C. humilis*）、保亭金线兰（*Anoectochilus baotingensis*）、海南开唇兰（*A. hainanensis*）、长茎兰（*Cymbidium lii*）、华石斛（*Dendrobium sinense*）和海南鹤顶兰（*Phaius hainanensis*）。

2.2.5 生活型组成

海南省分布的国家重点保护野生植物生活型组成由表 5 所示，该地区的国家重点保护野生植物共有垫型、高位芽植物、地上芽植物、地面芽植物及地下芽植物 5 种生活型。高位芽植物的占比远高于其他生活型，共含有 115 个种，占总种数的 66.47%，以木本植物及附生的兰科植物为主；地面芽植物共有 34 种，包含了合囊蕨科所有种、兰科地生种及禾本科部分种，占总种数的 19.65%；地下芽植物共有 22 种，包括所有淡水湿地的保护植物、块根及茎根的保护植物，占总种数的 12.72%；地上芽植物及垫型均仅有 1 种，占总种数的 0.58%，属地上芽植物类型的为保亭花，属垫型的为桧叶白发藓。

表 5 海南省国家重点保护野生植物生活型组成

Table 5 Composition of life forms of national key protected wild plants in Hainan Province

生活型 Life form	种数 Number of species	占比 Percentage (%)
高位芽植物 High bud plant	115	66.47
地面芽植物 Ground bud plant	34	19.65
地上芽植物 Overground bud plant	1	0.58
地下芽植物 Underground bud plant	22	12.72
垫型植物 Cushions plant	1	0.58

2.3 分布区类型

2.3.1 科的分布区类型

海南省分布的国家重点保护野生植物 53 科可以分为 8 个分布区类型，6 个变型（表 6），热带分布是占比最大的分布区类型，以泛热带分布及其变型为主，温带分布及其变型占比较小，可见科的热带性质强烈。其中世界广布有 13 科，占总科数的 24.52%，所含种数排名前 3 位的优势科有兰科、禾本科（Poaceae）、水鳖科（Hydrocharitaceae）；热带分布（2-7）共有 30 科，占总科数的 56.60%，所含种数排名前 5 位的科有豆科、合囊蕨科、桫椤科、无患子科、棕榈科、川苔草；温带分布科（8-14）共有 10 科，占总科数的 18.86%，所含种数排名前 3 位的科有石松科、松科、百合科（Liliaceae）；没有中国特有科的分布。

2.3.2 属的分布区类型

海南省分布的国家重点保护野生植物 83 属可以分为 13 个分布区类型，3 个变型（表 6），热带分布是占比最大的分布区类型，以热带亚洲分布及其变型为主，属的热带性质明显。其中世界广布属有 2 属，占总属数的 2.41%，为石杉属和白发藓属。热带分布属共有 64 属，占总属数的 77.11%，所含种数排名前 5 位的属有石斛属、兰属、观音座莲属、红豆属、马尾杉属；温带分布属也有一定的分布，共有 10 属，占总属数的 12.05%，所含种数排名前 3 位的属有重楼属（*Paris*）、坡垒属（*Hopea*）、梧桐属（*Firmiana*）；中国特有分布属有 7 属，占总属数的 8.34%，含有山铜材属（*Chunia*）、伯乐树属（*Bretschneidera*）等比较原始的属，体现了海南省分布的国家重点保护野生植物起源的古老性。

表 6 海南省国家重点保护野生植物科、属的分布区类型

Table 6 Types of distribution areas of families and genera of wild plants under state key conservation in Hainan Province

	分布区类型 Areal-type	科数 Number of families	占比 Percentage (%)	属数 Number of genera	占比 Percentage (%)
1	世界广布 Widespread	13	24.52	2	2.41
2	泛热带 Pantropic	18	33.96	14	16.87
	2-1 热带亚洲、大洋洲（至新西兰）和中、南美洲（或墨西哥）间断 Trop. Asia,Oceania(to N. Zeal)& C. to S. Amer.(or Mexico)disjuncted	—	—	2	2.41
	2-2 热带亚洲、非洲和南美洲间断 Trop.Asia,Afr.＆S.Amer.disjuncted	1	1.89	—	—
	2S 以南半球为主的泛热带 Pantropic especially S.Hemisphere	1	1.89	—	—
3	热带亚洲和热带美洲间断 Trop.Asia＆Trop.Amer.disjuncted	3	5.66	2	2.41
4	旧世界热带 Old World Tropics	2	3.77	10	12.05
5	热带亚洲至热带大洋洲 Trop. Asia to Trop. Australia	2	3.77	11	13.25
	5a 澳大利亚东部和-或东北部 East and / or Northeast Australia	1	1.89	—	0

6	热带亚洲至热带非洲 Trop. Asia to Trop.Africa	—	—	1	1.20
7	热带亚洲 Trop. Asia	—	—	21	25.30
	7-3 缅甸、泰国至华西南 Burma,Thailand to Southwest China	—	—	1	1.20
	7-4 越南至华南或西南 Vietnam to South or Southwest China	—	—	2	2.41
	7d 热带亚洲东达新几内亚 Tropical Asia East to New Geainea	1	1.89	—	0
	7e 热带亚洲东南达西太平洋诸岛弧，包括新喀里多尼亚和斐济 The southeast islands of the Western Pacific islands are all distributed,including NewCaledoniya and Fiji	1	1.89	—	0
8	北温带 North Temperate	4	7.54	2	2.41
	8-4 北温带和南温带间断 North Temperate & South Temperate disjuncted	4	7.54	—	0
9	东亚及北美间断 East Asia & North America disjuncted	1	1.89	2	2.41
10	旧世界温带 Old World Temp	—	—	1	1.20
12	地中海区、西亚至中亚 Medit.,W. to C. Asia	—	—	1	1.20
14	东亚 East Asia	1	1.89	4	4.82
15	中国特有 Endemic to China	—	—	7	8.34
	合计	53	100.0	83	100.0

3 讨论与结论

在国家重点保护野生植物中，葫芦苏铁、海南苏铁、念珠苏铁、台湾苏铁归并入闽粤苏铁(The Biodiversity Committee of Chinese Academy of Sciences, 2023)；蛇足石杉修订为长柄石杉(SHRESTHA et al.,2014)；《中国植物志》（中国科学院中国植物志编辑委员会，1959-2004）中记录软荚红豆（*Ormosia semicastrata*）除本种外，变型有荔枝叶红豆（*Ormosia semicastrata*）和苍叶红豆（*Ormosia semicastrata*），而 Niu 等（2023)研究结果表明应将缘毛红豆归并入软荚红豆，存在争议，因此未在《海南省国家重点保护野生植物名录》中合并；由于我国近年来对国家重点保护野生植物保护措施的不断完善和力度加持，部分保护种的濒危程度得到缓解，如半枫荷和线苞两型豆被解除国家级保护级别，伯乐树由国家一级保护级别降为国家二级保护级别。海南省的植被还处于恢复期，部分植物种群早期破坏严重，种群恢复存在阻碍，仍需加以保护，而随着人为干扰的加重，部分植物原有生境遭到破坏，导致该植物种群面临严重威胁，尤其是附生兰花、淡水湿生物种及蕨类、石松类等对环境变化特别敏感的植物，一旦生境遭到破坏，种群数量就会皱缩，因此在最新《名录》中将这些亟需保护的植物列入其中。《名录》的调整说明了我国对珍稀濒危植物的保护力度增强，也说明了我国的野生植物资源现状不断恶化。海南省新增保护种数为原有保护种数的 2 倍以上，不仅体现了海南省的植物多样性受到破坏严重，也体现了海南省植物的特有性。新增的各保护种生境不同且分布不均，一部分集中分布于海南省中部山

区，另一部分则散生于海南省各地，如红榄李分布于滨海红树林，水菜花等淡水湿生植物分布于海南省北部低海拔流域。分布于海南省中部山区的物种虽然有着以海南热带雨林国家公园为基础的生态屏障，但由于其中生境和地势复杂，部分植物种群受到的关注较少，生存现状未能及时了解，如单叶红豆，因而难以为其制定准确有效的保护方案；在散生于海南各地的国家重点保护野生植物中，一些分布于省级自然保护区内的物种种群尚且能得到有效保护，而分布于次生林和淡水流域的物种，种群生境脆弱且受人为干扰严重，尤其是人工林的种植和河流水体的污染，对于这些珍稀濒危植物生存威胁较大。如何加强管理，平衡生态资源可持续发展与社会经济发展需要，是海南省的重点野生植物保护工作面临的问题。龙尾苏铁、三亚苏铁、紫纹兜兰和中华桫椤在近 20 年来的科学考察中并未发现其踪迹。其中，龙尾苏铁在《海南植物志》（中国科学院华南植物研究所，1964）中记录海南有分布，而王定跃（2000）认为其中所记录的龙尾苏铁为鉴定错误，实则应为台湾苏铁（现合并为闽粤苏铁）；三亚苏铁是符国瑗（2006）在三亚抱龙山与乐东县卡法岭一带低地雨林中发现的新种，而简曙光等（2013）表明三亚苏铁为台湾苏铁复合体中的一种，但未发现其野生种群；《中国植物志》（中国科学院中国植物志编辑委员会，1959-2004）记录海南紫纹兜兰和中华桫椤在海南有分布，但野外也尚未找到其踪迹。总之，虽然这 4 种植物均在相关文献中有历史分布记录，但上述许多研究结果与本课题组多年野外调查结果一致，均未找到野生种群，那么究竟海南是否还有它们的野生种群分布，是物种鉴定错误还是其他原因，未来仍需考证。

2021 年来，在已报道国家重点保护野生植物分布的省份中，海南省分布的国家重点保护野生植物种类比较丰富，有 173 种，次于云南省（542 种）、广西壮族自治区（332 种）、贵州省（241 种）和四川省（231 种），处于中等水平。海南省分布的国家重点保护野生植物共有 4 个植物类群，其中，石松类和蕨类植物共有 32 种，仅次于云南省（55 种），被子植物是物种最丰富的植物类群，所占比例最大，与其他省份相同。从科的水平看，海南省分布的国家重点保护野生植物中兰科的种类最多，有 47 种，占比达到 27.17%，这与贵州省(田力等，2023)、青海省(陈金元等，2022)分布的国家重点保护野生植物中兰科植物的占比相似；从属的水平看，海南省分布的国家重点保护野生植物中石斛属的种类最多，有 21 种，占总种数的 12.14%，超过同属于华南地区的广东省（13 种）(杨安华等，2022)。从种水平看，海南省特有植物有 32 种，占海南省分布的国家重点保护野生植物总数的 18.50%，而海南省特有植物占海南省野生维管植物总数的比例为 10.5% (梁彩群等，2023)，可见在海南省分布的国家重点保护野生植物中，特有植物占的比例相对较高，从保护特有植物和珍稀植物两个角度来讲都具有重要意义。热带雨林是海南省典型的植被类型，该植被类型下优越的水热条件和高温多湿的气候，为海南省分布的国家重点保护野生植物提供主要居所，从而导致了海南省分布的国家重点保护野生植物中高位芽植物最多，占比达到 66.47%，高于贵州省分布的国家重点保护野生植物中高位芽的占比（33.2%）(田力等，2023)。

海南省国家重点保护野生植物区系特点与同级其他省份所体现的区系特征有所不同，根据已有国家重点保护野生植物区系资料，陕西省(李亚利等，2023)国家重点保护野生植物科属分布区类型以温带分布占优势，其次是热带分布；云南省（郑静楠等，2023）国家重点保护野生植物区系以热带成分为主；新疆（王永刚等，2022）国家重点保护野生植物在属种水平上以温带分布占绝对优势；而海南省分布的国家重点保护植物的科属占比以热带分布为主，具有强烈的热带性质，这与林泽钦（2016）对海南本地野生维管植物区系的研究结果一致。在国家重点保护野生植物中，海南省、新疆、陕西省和云南省的属的区系特征均与各省野生维管植物的属的区系特征基本一致。区系的热带性现象主要与海南省地理位置有关，海南省位于中国最南端，处于热带北缘，且海南岛自古生代就与广东省陆地相连，直至第四纪初才与大陆分离（张宏达，2001），因此植物区系组成与华南亚区有不可分割的联系，均表现为以热带分布为主（林泽钦，2016）。海南省国家重点保护野生植物的区系成分复杂，科的分布区类型（14 种（8 个类型，6 个变型））仅次于云南省（17 种（9 个类型，8 个变型））（郑静楠等，2023），高于陕西省 11 种分布区类型（6 个类型，5 个变型）(李亚利等，2023)，这是因为海南省多样的植被类型以及独特的自然地理条件蕴藏了丰富的植物资源，保存的珍稀濒危植物较多，而海南省陆地面积仅为云南省的十分之一，可见海南省国家重点保护野生植物分布区类型的广泛。海南省分布的国家重点保护野生植物区系起源古老，其中含有古老孑遗植物较多，如桫椤科起源于中侏罗世（张宏达，2001），油杉属起源于三叠纪（缪汝槐，1986），木兰科、金缕梅科等起源于侏罗纪或三叠纪，甚至可能追溯至白垩纪（王荷生，1979）。随着第四纪晚期末次冰期全球气候回暖，植物逐渐南移来到海南，这为古老植物类群提供了避难之地，这些类群得以生存和分化，进而形成新的种系（金建华，2008）。

海南省国家重点保护野生植物生存堪忧的原因主要来源于两方面。（1）人为因素干扰：金毛狗、古山龙及降香黄檀等物种具有较高的药用及经济价值，从而常被盗挖，目前野生资源已严重皱缩（董仕勇，2003；林有润，1987）；水菜花、龙舌草及拟高粱等物种生境常靠近村庄，污染严重，适生区域已在不断锐减（梁惠婷，2023）；兰科植物同时具有药用、观赏价值，至今备受人们喜爱，导致野生种群常受人为破坏（王玉兵，2007），因而新增种中以兰科植物居多。（2）自身因素影响：红榄李、伯乐树、蕉木等物种适宜生境地减少、种间竞争能力较弱、种群成熟个体数量少等，不利于种群扩张，导致分布区域狭窄；山铜材、海南风吹楠等物种种子繁殖能力受限，难以维持种群更新。基于上述问题，为了更好地保护这些野生植物，在此提出三点建议：（1）相关部门应进一步完善国家重点保护野生植物的政策和法律法规。中部山区分布的物种，应加强执法力度，严禁槟榔、橡胶等人工林的扩建，加强降香黄檀、金毛狗及卷萼兜兰等价值较高物种野生种群的保护力度，同时对当地居民及来往游客开展国家重点保护野生植物的科普宣教；四周及沿海一带分布的物种管理及保护较差，首先要确定物种受保护现状，对海南假韶子、保亭花及橙花破布木等未在保护区的物种建立保护小区并贴附警示标牌；对水菜花、龙舌草等生长在淡水流

域的物种，应提高生境附近居民的环保意识，严禁乱排乱放，清除大薸、凤眼莲等入侵的伴生物种，同时对生境遭严重破坏的种群进行迁地保护。（2）因个体数量较少、生境适应能力较差及种子繁殖受限导致种群难以扩张的物种，应实施迁地保护，充分考虑土壤、光照、水分等自然条件，提高其在生境的竞争能力，同时，加强人工辅助授粉和栽培管理，提高其结实率和种子发芽率。（3）持续开展海南省国家重点保护野生植物的本底调查、动态监测及专项科学研究，重点关注以往研究较少的新增种，促进多学科的综合研究，扩大其种群规模，这对于物种多样性保护和资源可持续利用具有重要意义。

参考文献:

CHEN F, XIE WY, ZHANG FY, et al., 2022.Diversity and endangered status of Chinese key protected wild plants in Zhejiang Province[J]. Zhejiang A & F Univ, 39(5): 923-930. [陈锋，谢文远，张芬耀，等，2022. 浙江省国家重点保护野生植物的多样性及濒危现状[J]. 浙江农林大学学报，39(5): 923-930.]

CHEN JY, DU WB, SU X, 2022. A taxonomic inventory of national key protected wild plants in Qinghai Province， based on the national checklist of key protected wild plants（2021）[J]. Acta Pratacul Sin, 31(9):1-12. [陈金元，杜维波，苏旭， 2022. 青海省国家重点保护野生植物名录——基于国家重点保护野生植物名录(2021 年)[J]. 草业学报，31(9): 1-12.]

CHEN YK, 2011.Study on the distribution pattern of national protected plants in Bawangling, of Hainan[D]. Haikou: Hainan University. [陈玉凯，2011. 海南霸王岭国家级保护植物分布格局研究[D]. 海口：海南大学.]

CHEN YK, YANG XB, LI DH, et al., 2016. Status of vascular plant species on Hainan Island[J]. Biodivers Sci, 24(8): 948-956. [陈玉凯，杨小波，李东海，等，2016. 海南岛维管植物物种多样性的现状[J]. 生物多样性，24(8): 948-956.]

DANG RL, PAN XL, 2021. The Chinese endemic plant analysis in west-north desert of China[J]. Bull Bot Res, 21(4):519-526.[党荣理，潘晓玲，2001. 西北干旱荒漠区植物区系的特有现象分析[J]. 植物研究，21(4): 519-526.]

Delectis Florae Reipublicae Popularis Sinicae Agenda Academiae Sinicae Edita, 1959-2004. Flora Reipublicae Popularis Sinicae[M]. Beijing: Science Press. [中国科学院中国植物志编辑委员会，1959-2004. 中国植物志[M]. 北京：科学出版社.]

DONG SY, CHEN ZC, ZHANG XC, 2003. Biodiversity and conservation of pteridophytes from Diaoluo Mountain, Hainan Island[J]. Biodivers Sci, 11(5): 422-431. [董仕勇，陈珍传，张宪春， 2003. 海南岛吊罗山蕨类植物的多样性及其保育[J]. 生物多样性，11(5): 422-431.]

FU GA, 2006. A new species of *Cycas* (Cycadaceae) from Hainan Island[J]. Bull Bot Res, 26(1): 3-4. [符国瑗，2006. 海南岛苏铁属一新种[J]. 植物研究，26(1): 3-4.]

FENG JM, XU CD, 2009. Flora transitional and its biogeographical significance[J]. Chin J Ecol, 28(1): 108-112.[冯建孟，徐成东，2009. 植物区系过渡性及其生物地理意义[J]. 生态学杂志，28(1): 108-112.]

HUANG HW, 2011. Plant diversity and conservation in China: planning a strategic bioresource for a sustainable future[J]. Bot J Linnean Soc, 166(3): 282-300.

JIN JH, SHEN RJ, LIAO WB, et al., 2008. Analysis of the families of Cenozoicspermatophytic flora in Hainan Island[J]. Acta Bot Boreal-Occident Sin, 28(10): 2125-2131.[金建华，沈如江，廖文波，2008．海南岛新生代种子植物区系科的多样性分析[J]. 西北植物学报，28(10): 2125-2131.]

JIAN SG, ZHANG LM, 2013. Molecular Phylogeography of Cycas Taiwanensis Complex [C] / / Chinese Botanical Society. Botany in the Construction of Ecological Civilization : Present and Future - Proceedings of the 15th Congress of the Chinese Botanical Society and the 80th Anniversary Academic Annual Conference - Session 1 : Systematic and Evolutionary Botany : 2. [简曙光，张立敏，2013. 台湾苏铁复合体的分子谱系地理学研究[C]//中国植物学会. 生态文明建设中的植物学：现在与未来——中国植物学会第十五届会员代表大会暨八十周年学术年会论文集——第 1 分会场：系统与进化植物学：2.]

LIANG HT, SHEN YC, WANG LF. 2023. Characteristics and species diversity of *Ottelia cordata* communities in Hainan[J]. Chin J Trop Agric, 43(3): 11-21. [梁惠婷，申益春，王銮凤，2023. 海南水菜花群落特征和植物多样性研究[J]. 热带农业科学，43(3): 11-21.]

LI YL, GAO L, KANG XY, et al., 2023. Geographical components and distribution characteristics of national key protected wild plantsdistributed in Shaanxi Province[J]. J Plant Resour Environ, 32(5): 62-69. [李亚利，高龙，康晓育，等，2023. 陕西省分布的国家重点保护野生植物的地理成分和分布特征[J]. 植物资源与环境学报，32(5): 62-69.]

LIANG CQ, CHEN YK, YANG XB, et al., 2023. A dataset on inventory and geographical distributions of wild vascular plants in Hainan Province, China[J]. Biodivers Sci, 31(6): 35-41. [梁彩群，陈玉凯，杨小波，等，2023. 海南省野生维管植物编目和分布数据集[J]. 生物多样性，31(6): 35-41.]

LIAO RH, 1986. Gymnosperm flora of Hainan Island[J]. Acta Sci Nat Univ Sunyatseni, (4): 59-65.[缪汝槐，1986. 海南岛裸子植物区系[J]. 中山大学学报(自然科学版)，(4): 59-65.]

LIN W, CHEN HF, QIN XS, et al., 2007.On the flora of the plant of tropical lowland rainforest in Tongtieling of Hainan[J]. J Hunan Agric Univ (Nat Sci), 33(2):150-155.[林伟，陈红锋，秦新生等，2007. 海南铜铁岭热带低地雨林植物区系研究[J]. 湖南农业大学学报(自然科学版)，33(2): 150-155.]

LIN YR, ZHANG GC, WANG XW, et al., 1987. On the medicinal plants in Guangdong province[J]. Guihaia, 7(4): 305-311. [林有润，张桂才，王学文，等，1987. 广东省药用植物的种类、分布特点及药材生产中值得注意的若干问题[J]. 广西植物，7(4): 305-311.]

LIN ZQ, YANG XB, CHEN YK, et al., 2016. Local wild vascular plant flora in Hainan[J]. Chin J Trop Crops, 37(2): 351-358. [林泽钦，杨小波，陈玉凯，等，2016. 海南本地野生维管植物区系研究[J]. 热带作物学报，37(2): 351-358.]

LONG WX, YANG XB, LUO T, et al., 2007. Study on the flora of rare and endangered plants of Diaoluoshan Mountain in Hainan island[J]. J Fujian For Sci Technol, 34(4): 119-123. [龙文兴，杨小波，罗涛，等，2007. 海南岛吊罗山地区珍稀濒危植物区系研究[J]. 福建林业科技，34(4): 119-123.]

LU SG. 2007. Pteridology[M]. Beijing: Higher Eduction Press. [陆树刚，2007. 蕨类植物学[M]. 北京：高等教育出版社.]

MA WH, ZHONG QX, FU YD, 2003. Rare and endangered plants and key protected wild plants in Hainan Province[J]. J Hainan Norm Univ (Nat Sci), 16(4): 69-71. [马文辉，钟琼芯，符永登，2003. 海南省珍稀濒危植物和重点保护野生植物[J]. 海南师范学院学报（自然科学版），16(4): 69-71.]

MÄGDEFRAU K, 1982. Life-forms of Bryophytes[M]//SMITH AJE. Bryophyte Ecology. NewYork: Chapman and Hall: 45-58.

MO JH, LI YD, XV H, et al., 2007. Distribution, ecology and conservation of endangered plants in Hainan Jianfengling National Nature Reserve[J]. Tropl For, 35(4): 22-24.[莫锦华，李意德，

许涵，等，2007. 海南尖峰岭国家级自然保护区部分珍稀濒危植物的分布、生态与保护研究[J]. 热带林业，35(4): 22-24.]
NIU M, JIANG K, SONG Z, et al., 2023. Two new synonyms of *Ormosia semicastrata* (Fabaceae, Papilionoideae, Ormosieae)[J]. Phytotaxa, 613(2): 140-152.
QIN HN, ZHAO LN, 2017. Evaluating the threat status of higher plants in China[J]. Biodivers Sci, 25(7): 689-695. [覃海宁，赵莉娜，2017. 中国高等植物濒危状况评估[J]. 生物多样性，25(7): 689-695.]
RAUNKIAER C, 1934. The life forms of plants and statistical plant geography [M]. London: Oxford University Press.
SHRESTHA, NAWAL, XING, et al., 2014. *Huperzia nanlingensis* (Lycopodiaceae), a new terrestrial firmoss from southern China [J]. Phytotaxa, 173 (1): 73-79.
South China Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences , 1964. Flora Hainanica :Vol.1[M]. Beijing: Science Press. [中国科学院华南植物研究所，1964. 海南植物志：第一卷[M]. 北京：科学出版社.]
SU GB, XIE WN, YANG ZK, et al., 2024. Hainan water resources bulletin [EB/OL].（2023.8.25）1.17.https://swt.hainan.gov.cn/sswt/1801/202308/e96dcba83c8c4fdb96be9e87bb5e1ade/files/479c214df10b4024b84a64a78c463fc8.pdf[苏冠波，谢卫宁，杨宗克，等，2024. 海南省水资源公报[EB/OL].(2023.8.25)2024.1.17.https://swt.hainan.gov.cn/sswt/1801/202308/e96dcba83c8c4fdb96be9e87bb5e1ade/files/479c214df10b4024b84a64a78c463fc8.pdf.
State Forestry and Grassland Administration and the Ministryof Agriculture and Rural Affairs, P. R. China. 2021. List of Wild Plants Under State Protection. Decree No.15. http://www.forestry.gov.cn/main/5461/20210908/162515850572900.html. [国家林业和草原局和农村和农业部 2021 年第 15 号公告《国家重点保护野生植物名录》http://www.forestry.gov.cn/main/5461/20210908/162515850572900.html. (accessed on 2021-09-29)]
TIAN L, AN MT, YANG YB, et al., 2023. Composition characteristics and geographical distribution pattern of national key protected wild plants distributed in Guizhou Province[J]. J Plant Resour Environ, 32(3): 83-91. [田力，安明态，杨焱冰，等，2023. 贵州省分布的国家重点保护野生植物组成特征与地理分布格局[J]. 植物资源与环境学报，32(3): 83-91.]
The Biodiversity Committee of Chinese Academy of Sciences, 2023. Catalogue of Life China 2023 Annual Checklist[DB]. Beijing: Science Press. http://www.sp2000.org.cn/info/info_how_to_cite.[中国科学院生物多样性委员会，2023. 中国生物物种名录 2023 版[DB]. 北京：科学出版社. http://www.sp2000.org.cn/info/info_how_to_cite.]
WANG DY, 2000. A cycad name which should be misidentified－South China Cycad[J]. J Nanjing For Univ, 24(4): 35-38.[王定跃，2000. 一个被错误鉴定的苏铁名称——华南苏铁[J]. 南京林业大学学报，24(4)：35-38.]
WANG FG, ZHANG RJ, XING FW, et al., 2007. Rare and endangered plants and conservation in Yinggeling Nature Reserve Hainan[J]. J Wuhan Bot Res, 25(3): 303-309.[王发国，张荣京，邢福武，等，2007. 海南鹦哥岭自然保护区的珍稀濒危植物与保育[J]. 武汉植物学研究，25(3): 303-309.]
WANG HS, 1979. Basic characteristics of flora in China[J]. Acta Geographica Sin, 34(3): 224-237. [王荷生，1979. 中国植物区系的基本特征[J]. 地理学报，34(3): 224-237.]
WANG JW, LAQIONG, 2022. The diversity characteristics of national key protected wild vascular plants in Tibet[J]. Chin Wild Plant Res, 41(11): 93-98. [王俊伟，拉琼，2022. 西藏

自治区国家重点保护野生维管植物多样性特征[J]. 中国野生植物资源，41(11): 93-98.]
WANG YB, DU F, 2007. Orchid diversity and conservation in xiaoheishan nature reserve Yunnan province[J]. J Wuhan Bot Res, 25(1): 59-64.[王玉兵，杜凡，2007. 云南省小黑山自然保护区兰科植物多样性及保护评价[J]. 武汉植物学研究，25(1): 59-64.]
WANG YG, YE Q, WANG YH, et al.,2022. Geographical components and distribution characteristics of national key protected wild plantsdistributed in Xinjiang[J]. J Plant Resour Environ，31(4): 20-27. [王永刚，叶强，王艺菡，等，2022. 新疆分布的国家重点保护野生植物地理成分及分布特征[J]. 植物资源与环境学报，31(4): 20-27.]
WU ZY, RAVEN PH, HONG DY, et al., 2013. Flora of China: Vol. 2-3(Lycopodiaceae through Polypodiaceae) [M]. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press.
WU ZY, 2003. Revision of the world distribution type system of seed plants [J]. Acta Bot Yunnan, 25(5): 535-538. [吴征镒，2003.《世界种子植物科的分布区类型系统》的修订[J]. 云南植物研究，25(5): 535-538.]
WU ZY, SUN H, ZHOU ZK, et al., 2005.Origin and Differentiation of Endemism in the Flora of China[J]. Acta Bot Yunnan, 27(6): 577-604. [吴征镒，孙航，周浙昆，等，2005. 中国植物区系中的特有性及其起源和分化[J]. 云南植物研究，27(6): 577-604]
XING FW, ZHOU JS, WANG F G, et al., 2012. Inventory of plant species diversity of Hainan[M]. Wuhan: Huazhong University of Science & Techonlogy Press. [邢福武，周劲松，王发国，2012. 海南植物物种多样性编目[M]. 武汉：华中科技大学出版社.]
XING FW, LI ZX, WU DL, 1993. A preliminary study on the flora of GanShiLing, south Hainan[J]. Bull Bot Res, 13(3): 227-242. [邢福武，李泽贤，吴德邻，1993. 海南岛南部甘什岭植物区系的初步研究[J]. 植物研究，13(3): 227-242.]
YANG XB, CHEN YK, LI DH, et al., 2013. List of Species in Hainan. [M]. Beijing: Science Press. [杨小波，陈玉凯，李东海，等，2013. 海南植物名录[M]. 北京：科学出版社.]
YANG XB, LI DH, CHEN YK, et al., 2015. Illustrated Handbook of Plants in Hainan: Tomus 1-14. [M]. Beijing: Science Press. [杨小波，李东海，陈玉凯，等，2015. 海南植物图志：1-14 卷[M]. 北京：科学出版社.]
YANG XB, CHEN YK, LI DH, et al., 2016. Study on the illustrations and distribution characteristics of rare and protected plants in Hainan. [M]. Beijing: Science Press. [杨小波，陈宗铸，李东海，等.2016. 海南珍稀保护植物图鉴与分布特征研究. [M]. 北京：科学出版社.]
YANG XB, CHEN ZZ, LI DH, et al.,2019. Vegetation of Hainan: Vol.1. [M]. Beijing: Science Press. [杨小波，陈宗铸，李东海，等，2019. 海南植被志：第一卷. [M]. 北京：科学出版社.]
YI R, ZHANG MF, CUI GF, et al., 2023. List of national key protected wild plants in Henan Province[J]. J Henan Agric Univ, 57(4): 591-598.[易冉，张梦帆，崔贵峰，等，2023. 河南省国家重点保护野生植物名录拟订[J]. 河南农业大学学报，57(4): 591-598.]
ZHANG HD, 2001. Diversity of flora in Hainan[J]. Ecol Sci, 20(1/2): 1-10. [张宏达，2001. 海南植物区系的多样性[J]. 生态科学，20(1/2): 1-10.]
ZHANG RJ, XING FW, XIAO LP, et al., 2007. Spermatophyte flora of Yinggeling Mountain, Hainan[J]. Biodivers Sci, 15(4): 382-392. [张荣京，邢福武，萧丽萍，等，2007. 海南鹦哥岭的种子植物区系[J]. 生物多样性，15(4): 382-392.]
ZHENG JN, ZHENG JX, WU FQ et al., 2023. Floristic Characteristics of Wild Seed Plants Under National Key Protection in Yunnan Province[J]. J Fujian For Sci Technol, 50(1): 96-99. [郑静楠，

郑进煊，吴富勤等，2023. 云南省国家重点保护野生种子植物区系分析[J]. 福建林业科技，50(1): 96-99.]

附表 1 海南省国家重点保护野生植物名录

Schedule 1 List of wild plants under state key protection in Hainan Province

序号 Ordinal number	科 Family	属 Genus	种 Species	保护级别 Protection category	参考文献 Bibliography
1	瓶尔小草科 Ophioglossaceae	七指蕨属 *Helminthostachys*	七指蕨 *Helminthostachys zeylanica*	二级 Category II	中国植物志 2:26 (1959)；海南植物志 1: 16 (1964)；广东植物志 7: 26 (2006)；Flora of China 2-3: 77 (2013)
2	蚌壳蕨科 Dicksoniceae	金毛狗属 *Cibotium*	金毛狗 *Cibotium barometz*	二级 Category II	中国植物志 2: 197 (1959)；海南植物志 1: 45 (1964)； 广东植物志 7: 72 (2006)；Flora of China 2-3: 132 (2013)
3	桫椤科 Cyatheaceae	桫椤属 *Alsophila*	中华桫椤 *Alsophila costularis*	二级 Category II	中国植物志 6 (3) : 256 (2004)；Flora of China 2-3:136 (2013)
4	桫椤科 Cyatheaceae	桫椤属 *Alsophila*	阴生桫椤(小羽桫椤) *A. latebrosa*	二级 Category II	中国植物志 6 (3) : 261 (2004)；广东植物志 7:75 (2006)；Flora of China 2-3: 136 (2013)；Cyathea tsangii Ching et S.H.Wu in Act. Phytotax. Sin.9:366.(1964)；海南植物志 1:140 (1964)
5	桫椤科 Cyatheaceae	桫椤属 *Alsophila*	大叶黑桫椤(大桫椤、笕齿桫椤、三角桫椤、毛轴桫椤、狭羽桫椤) *A. gigantea*	二级 Category II	中国植物志 6(3):258(2004)；Cyathea gigantea(Wall.)Holtt.inGard.Bull.Str.Settl.8:318.1935；海南植物志 1:139(1964)；Cyathea pectinata Ching et S.H.Wu in Acta Phytotax.Sinica 9:365.1964；海南植物志 1:138(1964)；Cyathea petiolulata Ching et S.H.Wu in Acta Phytotax.Sinica 9:365.1964；海南植物志 1:139(1964)；Cyathea pseudogigantea Ching et S.H.Wu in Acta Phytotax.Sinica 9:365.1964；海南植物志 1:138（1964）；Cyathea tinganensis Ching et S.H.Wu in Acta Phytotax.Sinica 9:366.1964；海南植物志 1:138（1964）
6	桫椤科 Cyatheaceae	桫椤属 *Alsophila*	黑桫椤 *Gymnosphaera podophylla*	二级 Category II	中国植物志 6 (3) : 265 (2004)；广东植物志 7: 76 (2006)；Flora of China 2-3: 137 (2013)

7	桫椤科 Cyatheaceae	桫椤属 *Alsophila*	桫椤 *Alsophila spinulosa*	二级 Category II	中国植物志 6(3) : 258 (2004)；广东植物志 7: 75 (2006)；Flora of China 2-3: 136 (2013)
8	桫椤科 Cyatheaceae	白桫椤属 *Sphaeropteris*	白桫椤(大羽桫椤、海南桫椤) *Sphaeropteris brunoniana*	二级 Category II	中国植物志 6 (3) : 250 (2004)；广东植物志 7: 74 (2006)；Flora of China 2-3:134,(2013)；Cyathea contaminans(Wall.) Cop. in Philip. J. Sci. Bot. 4: 60.1909；海南植物志 1: 139 (1964)；Cyathea hainanensis Ching in Act.Phytotax. Sin. 8: 147, pl. 21. fig. 23. 1959
9	乌毛蕨科 Blechnaceae	苏铁蕨属 *Brainea*	苏铁蕨 *Brainea insignis*	二级 Category II	中国植物志 4 (2) :197 (1999)；广东植物志 7:212 (2006)；Flora of China 2-3: 414 (2013)
10	凤尾蕨科 Pteridaceae	水蕨属 *Ceratopteris*	*水蕨 *Ceratopteris thalictroides*	二级 Category II	中国植物志 3(1) : 275 (1990)；广东植物志 7:128 (2006)；Flora of China 2-3: 180 (2013)
11	柏科 Cupressaceae	翠柏属 *Calocedrus*	翠柏 *Calocedrus macrolepis*	二级 Category II	中国植物志 7: 325 (1978)；Flora of China 4: 65 (1999)；广东植物志 4: 26 (2000)
12	苏铁科 Cycadaceae	苏铁属 *Cycas*	闽粤苏铁（葫芦苏铁、海南苏铁、念珠苏铁、台湾苏铁） *Cycas taiwaniana*	一级 Category I	中国植物志 7:9 (1978)；Flora of China 4: 5 (1999)；广东植物志 4: 4 (2000)
13	苏铁科 Cycadaceae	苏铁属 *Cycas*	龙尾苏铁(华南苏铁) *C. rumphii*	一级 Category I	海南植物志 1: 208 (1964)；中国植物志 7: 16 (1978)
14	苏铁科 Cycadaceae	苏铁属 *Cycas*	▲三亚苏铁 *C. shanyagensis*	一级 Category I	G. A. Fu, Bull. Bot. Res., Harbin 26(1): 2. 2006.
15	松科 Pinaceae	油杉属 *Keteleeria*	▲海南油杉 *Keteleeria hainanensis*	二级 Category II	海南植物志 1: 209 (1964)；中国植物志 7: 36 (1978)；Flora of China 4: 42 (1999)；广东植物志 4: 10 (2000)

16	松科 Pinaceae	松属 *Pinus*	华南五针松(广东五针松、广东松) *Pinus kwangtungensis*	二级 Category II	海南植物志 1: 210 (1964)；中国植物志 7: 231 (1978)； Flora of China 4: 25 (1999)；广东植物志 4: 15 (2000)
17	木兰科 Magnoliaceae	含笑属 *Michelia*	▲石碌含笑 *Michelia shiluensis*	二级 Category II	海南植物志 1: 227 (1964)；中国植物志 30(1) : 181 (1996)；广东植物志 1: 15 (2006)；Flora of China 7: 86 (2008)
18	樟科 Lauraceae	油丹属 *Alseodaphne*	油丹 *Alseodaphne hainanensis*	二级 Category II	海南植物志 1: 265 (1964)；中国植物志 31: 72 (1982)；广东植物志 6: 13 (2006)；Flora of China 7: 228 (2008)
19	樟科 Lauraceae	樟属 *Cinnamomum*	卵叶桂(卵叶樟) *Cinnamomum rigidissimum*	二级 Category II	广东植物志 6: 5 (2005)；Flora of China 7：178 (2008)；Cinnamomum ovatum Allen in Journ. Arn. Arb. 20: 56. 1939；海南植物志 1: 264 (1964)；中国植物志 31: 198(1982)
20	肉豆蔻科 Myristicaceae	风吹楠属 *Horsfieldia*	海南风吹楠(大叶风吹楠) *Horsfieldia hainanensismerr*	二级 Category II	Horsfieldia hainanensis Merr. in Lingnan Sci. J. 11: 43. 1932；海南植物志 1: 304 (1964)；中国植物志 30(2) : 202(1979)；广东植物志 2: 41 (1991).
21	叠珠树科 Akaniaceae	伯乐树属 *Bretschneidera*	伯乐树 *Bretschneidera sinensis*	二级 Category II	Hooker's Icon Pl. 28: t. 2708.1905；中国植物志 34(1) : 8 (1984)；Flora of China 8: 197 (2001)
22	瑞香科 Thymelaeaceae	沉香属 *Aquilaria*	土沉香 *Aquilaria sinensis*	二级 Category II	海南植物志 1: 434 (1964)；广东植物志 3: 84 (1995)；中国植物志 52 (1) : 290 (1999)；Flora of China 13: 214 (2007)
23	龙脑香科 Dipterocarpaceae	坡垒属 *Hopea*	坡垒 *Hopea hainanensis*	一级 Category I	海南植物志 1: 517 (1964)；中国植物 志 50 (2) : 120 (1990)；广东植物志 3: 159 (1995)；Flora of China 13: 50 (2007)
24	龙脑香科 Dipterocarpaceae	坡垒属 *Hopea*	铁凌(无翼坡垒) *H. reticulata*	二级 Category II	Flora of China 13: 50 (2007)；Hopeaexalata W. T. Lin in Acta Phytotax. Sin. 16 (3): 87. t. 1. 1978；中国植物志 50 (2) : 120 (1990)；广东植物志 3:160 (1995)

25	龙脑香科 Dipterocarpaceae	青梅属 *Vatica*	青梅 *Vatica mangachapoi*	二级 Category II	中国植物志 50 (2) : 130 (1990)；广东植物志 3: 158 (1995)；Flora of China 13: 53 (2007)；Vatica astrotricha Hance in Journ. Bot. 14: 241. 1876；海南植物志 1: 516 (1964)
26	椴树科 Tiliaceae	海南椴属 *Diplodiscus*	海南椴 *Diplodiscus trichospermus*	二级 Category II	海南植物志 2：57（1965）；中国植物志 49（1）：120（1989）；广东植物志 4:159（2000）
27	梧桐科 Sterculiaceae	梧桐属 *Firmiana*	▲海南梧桐 *Firmiana hainanensis*	二级 Category II	海南植物志 2: 75 (1965)；中国植物志 49(2) : 134 (1984)；广东植物志 1: 131 (1987)；Flora of China 12: 311 (2007)
28	梧桐科 Sterculiaceae	银叶树属 *Heritiera*	蝴蝶树 *Heritiera parvifolia*	二级 Category II	Flora of China 12: 313 (2007)；Tarrietia parvifolia (Merr.) Merr. & Chun in Sunyatseni. 2: 281. 1935；海南植物志 2: 76 (1965)；中国植物志 49(2) : 140 (1984)；广东植物志 1: 133 (1987)
29	豆科 Fabaceae	油楠属 *Sindora*	油楠 *Sindora glabra*	二级 Category II	海南植物志 2:235 (1965)；中国植物志 39: 214 (1988)；广东植物志 5: 201 (2003)；Flora of China 10: 25 (2010)
30	豆科 Fabaceae	黄檀属 *Dalbergia*	降香黄檀 *Dalbergia odorifera*	二级 Category II	海南植物志 2: 289 (1965)；中国植物志 40: 114 (1994)；广东植物志 5: 225 (2003)；Flora of China 10: 128 (2010)
31	豆科 Fabaceae	红豆属 *Ormosia*	▲缘毛红豆 *Ormosia howii*	二级 Category II	海南植物志 2: 242 (1965)；中国植物志 40: 25 (1994)；广东植物志 5: 211 (2003)；Flora of China 10: 78 (2010)
32	壳斗科 Fagaceae	锥属 *Castanopsis*	华南锥(华南栲) *Castanopsis concinna*	二级 Category II	中国植物志 22: 30 (1998)；Flora of China 4: 322 (1999)；广东植物志 9: 8 (2009).
33	金缕梅科 Hamamelidaceae	山铜材属 *Chunia*	▲山铜材 *Chunia bucklandioides*	二级 Category II	海南植物志 2: 330 (1965)；中国植物志 35(2): 52 (1979)；广东植物志 1: 152 (1987)；Flora of China 9: 26 (2003)

34	金缕梅科 Hamamelidaceae	檵木属 *Loropetalum*	四药门花 *Loropetalum subcordatum*	二级 Category II	Flora of China 9: 33 (2003). — Tetrathyrium subcordatum Benth. 1. C, Chun, 1. c；中国植物志 35(2) : 68 (1979)；广东植物志 1: 159 (1987)
35	楝科 Meliaceae	香椿属 *Toona*	红椿(小果香椿) *Toona ciliata*	二级 Category II	中国植物志 43(3): 40 (1997)；Flora of China 11: 114 (2008). ——Toona macrocarpa (DC.) Harms in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenfam. 3(4): 270. 1895；海南植物志 3: 74 (1974)；广东植物志 2: 303 (1991)
36	伞形科 Apiaceae	珊瑚菜属 *Glehnia*	*珊瑚菜 *Glehnia littoralis*	二级 Category II	海南植物志 3: 135. 1974；广东植物志 2: 345. 1991；中国植物志 55(3): 77. 1992；Flora of China 14: 173. 2005.
37	山榄科 Sapotaceae	紫荆木属 *Madhuca*	▲海南紫荆木 *Madhuca hainanensis*	二级 Category II	海南植物志 3: 161. 1974；中国植物志 60 (1): 56. 1987； 广东植物志 2: 349. 1991；Flora of China 15: 206. 1996
38	茜草科 Rubiaceae	巴戟天属 *Morinda*	巴戟天 *Morinda officinalis*	二级 Category II	海南植物志 3: 332. 1974；中国植物志 71 (2): 199. 1999；广东植物志 6: 240. 2005；Flora of China 19: 224. 2011
39	萝藦科 Asclepiadaceae	驼峰藤属 *Merrillanthus*	驼峰藤 *Merrillanthus hainanensis*	二级 Category II	海南植物志 3:261. 1974； 中国植物志 63: 394. 1977； 广东植物志 1: 513. 1987； Flora of China 16: 252. 1995.
40	马鞭草科 Verbenaceae	石梓属 *Gmelina*	苦梓 *Gmelina hainanensis*	二级 Category II	海南植物志 4: 21. 1977；中国植物志 65 (1): 126. 1982；Flora of China 17: 33. 1994；广东植物志 3: 370. 1995.
41	水鳖科 Hydrocharitaceae	水车前属 *Ottelia*	*海菜花 *Ottelia acuminata*	二级 Category II	中国植物志 8: 160. 1992；Flora of China 23: 96. 2010.
42	姜科 Zingiberaceae	茴香砂仁属 *Etlingera*	茴香砂仁 *Etlingera yunnanensis*	二级 Category II	Flora of China 24: 357. 2000
43	棕榈科 Arecaceae	钩叶藤属 *Plectocomia*	小钩叶藤(钩叶藤) *Plectocomia microstachys*	二级 Category II	海南植物志 4: 171. 1977；中国植物志 13 (1): 54. 1991；Flora of China 23: 134-135. 2010.

44	禾本科 Poaceae	稻属 *Oryza*	*药用稻(小粒稻) *Oryza officinalis*	二级 Category II	中国植物志 9 (2): 4. 2002；Flora of China 22: 182. 2006.——Oryza minuta J. S. Presl ex C. B. Presl, Rel. Haenk 1: 208. 1830；海南植物志 4: 396. 1977.
45	禾本科 Poaceae	稻属 *Oryza*	*野生稻 *O. rufipogon*	二级 Category II	中国植物志 9(2): 5. 2002；Flora of China 22: 183. 2006
46	禾本科 Poaceae	高粱属 *Sorghum*	*拟高粱 *Sorghum propinquum*	二级 Category II	中国植物志 10 (2): 121. 1997；Flora of China 22: 601. 2006.
47	白发藓科 Leucobryaceae	白发藓属 *Leucobryum*	桧叶白发藓 *Leucobryum juniperoideum*	二级 Category II	Dicranum juniperoideum Brid.；Bryol. Univ. 1: 409. 1826
48	石松科 Lycopodiaceae	石杉属 *Huperzia*	长柄石杉(蛇足石杉、千层塔) *Huperzia javanica*	二级 Category II	Flora of China 2-3 (2013)；Huperzia javanica (Sw.) C. Y. Yang Bulletin of the Academy of Military Medical Sciences 13(5): 368(1989)
49	石松科 Lycopodiaceae	马尾杉属 *Phlegmariurus*	龙骨马尾杉(龙骨石松) *Phlegmariurus carinatus*	二级 Category II	中国植物志 6（3）：53（1999）；Lycopodium carinatum Desv. In Lam. Encyct. Bot. Snppl. 3:555. 1814；海南植物志 1:7（1964）
50	石松科 Lycopodiaceae	马尾杉属 *Phlegmariurus*	福氏马尾杉(华南马尾杉) *Phlegmariurus fordii*	二级 Category II	中国植物志 6 (3) : 44 (1999)；Flora of China 2-3: 23, 25 (2013)
51	石松科 Lycopodiaceae	马尾杉属 *Phlegmariurus*	广东马尾杉(线形石松) *P. guangdongensis*	二级 Category II	中国植物志 6 (3) : 35(1999)；Flora of China 2-3: 21, 22 (2013) ；Lycopodium filiforme Roxb. in Calc. Journ. Nat. Hist. Soc. 4: 473.1844；海南植物志 1: 7 (1964)
52	石松科 Lycopodiaceae	马尾杉属 *Phlegmariurus*	闽浙马尾杉 *P. mingcheensis*	二级 Category II	Yunnan. 4(2): 125(1982)
53	石松科 Lycopodiaceae	马尾杉属 *Phlegmariurus*	有柄马尾杉 *P. petiolatus*	二级 Category II	H. S. Kung & Li Bing Zhang；Acta Phytotax. Sin. 37: 45(1999)

54	石松科 Lycopodiaceae	马尾杉属 *Phlegmariurus*	马尾杉(细穗石松) *P. phlegmaria*	二级 Category II	中国植物志 6 (3) : 33 (1999)；Flora of China 2-3: 21, 22 (2013) ；Lycopodium phlegmaria Linn. Sp. Pl. 2: 1101. 1753；海南植物志 1: (1964) ；Phlegmariuru phlegmaria (Linn.) Holub；广东植物志 7: 7 (2006)
55	石松科 Lycopodiaceae	马尾杉属 *Phlegmariurus*	台湾马尾杉 *P. taiwanensis*	二级 Category II	中国植物志 6 (3) : 38 (1999)；Flora of China 2-3: 22, 23 (2013)
56	瓶尔小草科 Ophioglossaceae	带状瓶尔小草属 *Ophioderma*	带状瓶尔小草 *Ophioderma pendulum*	二级 Category II	Ophioglossum pendulum Linnaeus, Sp. Pl. 2: 1518. 1763；Flora of China 2-3: 78 (2013) ；中国植物志 2: 11 (1959)；海南植物志 1: 15 (1964)；广东植物志 7: 31 (2006)
57	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	▲尖齿观音座莲(尖齿莲座蕨) *Angiopteris acutidentata*	二级 Category II	Phytotax. Sinica 8: 127, pl. 16, fig. 1. 1959, 中国植物志 2: 39 (1959)；海南植物志 1: 19 (1964)；Flora of China 2-3: 85, 88 (2013)
58	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	披针观音座莲 *A. caudatiformis*	二级 Category II	中国植物志 2: 46 (1959)；Flora of China 2-3: 84, 87 (2013)
59	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	琼越观音座莲(侯氏观音座莲、宽昭观音座莲) *A. cochinchinensis*	二级 Category II	Marattiac. 23(1853)
60	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	大脚观音座莲 *A. crassipes*	二级 Category II	中国植物志 2: 52（1959）；海南植物志 1: 20（1964）；广东植物志 7:34（2006）
61	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	福建观音座莲 *A. fokiensis*	二级 Category II	中国植物志 2:57 (1959)；广东植物志 7: 34 (2006)；Flora of China 2-3: 83, 84, 88 (2013)
62	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	▲海南观音座莲 *A. hainanensis*	二级 Category II	中国植物志 2: 48 (1959)；海南植物志 1: 20 (1964)；广东植物志 7: 33 (2006)；Flora of China 2-3: 84, 87 (2013)

63	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	▲边生观音座莲 *A. neglecta*	二级 Category II	Phytotax. Sin. 8: 129. 1959
64	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	▲倒披针观音座莲 *A. oblanceolata*	二级 Category II	Phytotax. Sin. VIII (1959) 129, r. 17, f. 6, 中国植物志 2: 48 (1959)；广东植物志 7: 33 (2006)；Flora of China 2-3: 84, 88 (2013)
65	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	▲长尾观音座莲(亚全缘观音座莲、疏叶观音座莲、长假脉观音座莲) *A. caudipinna*	二级 Category II	Phytotax. Sin. 8: 158. 1959；Flora of China 2-3: 83, 85, 88 (2013)；Angiopteris subintegra Ching in Act. Phytotax. Sin. 8: 130, pl. 17, fig. 8. 1959；中国植物志 2: 33 (1959),海南植物志 1: 17 (1964)；Angiopteris remota Ching et C. H. Wang in Act. Phytotax. Sin. 8: 129, pl. 17, fig. 7.1959；中国植物志 2: 37 (1959)；海南植物志 1: 18 (1964)；Angiopteris venulosa Ching in Act. Phytotax. Sin.8: 130, pl. 18, fig. 9. 1959；中国植物志 2: 35 (1959)；海南植物志 1: 18 (1964)；广东植物志 7: 33 (2006)
66	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	阔叶原始观音座莲(阔羽莲座蕨) *A. latipinna*	二级 Category II	Flora of China 2-3: 85 (2013)；Archangiopteris latipinna Ching, Icon. Fil. Sin. 5: t. 207 (1958)；中国植物志 2: 63 (1959)
67	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	台湾原始观音座莲(相马氏莲台蕨) *A. somae*	二级 Category II	Flora of China 2-3: 83, 84, 86 (2013) ；Archangiopteris somai Hayata；中国植物志 2: 64 (1959)
68	合囊蕨科 Marattiaceae	观音座莲属 *Angiopteris*	尖叶原始观音座莲(尖叶莲座蕨) *A. tonkinensis*	二级 Category II	Flora of China 2-3: 84, 85 (2013)；Archangiopteris tonkinensis (Hayata) Ching, Icon. Filic. Sin. 5: t. 209. 1958；中国植物志 2: 62 (1959)；海南植物志 1: 21 (1964)；广东植物志 7: 35 (2006)
69	凤尾蕨科 Pteridaceae	水蕨属 *Ceratopteris*	*邢氏水蕨 *Ceratopteris shingii*	二级 Category II	Phytotaxa 449 (1): 23. 2020.

70	松科 Pinaceae	松属 *Pinus*	▲雅加松 *Pinus massoniana* var. *hainanensis*	二级 Category II	中国植物志 7: 266 (1978)；Flora of China 4: 15 (1999)；广东植物志 4: 17 (2000)
71	罗汉松科 Podocarpaceae	罗汉松属 *Podocarpus*	海南罗汉松 *Podocarpus annamiensis*	二级 Category II	中国植物志 7: 417 (1978)；Flora of China 4: 83 (1999)；广东植物志 4: 34 (2000)
72	罗汉松科 Podocarpaceae	罗汉松属 *Podocarpus*	百日青(脉叶罗汉松) *P. neriifolius*	二级 Category II	海南植物志 1: 216 (1964)；Flora of China 4: 82 (1999)
73	罗汉松科 Podocarpaceae	罗汉松属 *Podocarpus*	小叶罗汉松 *P. pilgeri*	二级 Category II	Podocarpus wangii C. C. Chang, Sunyatsenia. 6: 26. 1941；Flora of China 4: 81 (1999)；广东植物志 4: 35 (2000)；Podocarpus brevifolius (Stapf) Foxw. in Philipp. J. Sci. 6: 160. t. 29. f. 2. 1911；海南植物志 1: 216 (1964)；中国植物志 7: 419 (1978)
74	三尖杉科 Cephalotaxaceae	三尖杉属 *Cephalotaxus*	海南粗榧 *Cephalotaxus hainanensis*	二级 Category II	中国植物志 7: 433 (1978)；Flora of China 4: 87 (1999)；广东植物志 4: 39 (2000)
75	木兰科 Magnoliaceae	含笑属 *Michelia*	香籽含笑 *Michelia gioii*	二级 Category II	Michelia hypolampra Dandy, J. Bot. 66: 321. 1928；Flora of China 7: 89 (2008)；Michelia hedyospermLaw in Bull. Bot. Res. 5(3): 123. 1985；广东植物志 1: 15 (1987)；中国植物志 30 (1): 173 (1996)
76	番荔枝科 Annonaceae	蕉木属 *Chieniodendron*	蕉木 *Chieniodendron hainanense*	二级 Category II	海南植物志 1: 243 (1964)；Flora of China 19: 690 (2011)；Oncodostigma hainanense (Merr.) Tsiang et P. T. Li, in Philip, J. Linn. Soc., Bot. 23: 241. 1923；广东植物志 2: 22 (1991)；中国植物志 30(2) : 81 (1999)

77	樟科 Lauraceae	油丹属 *Alseodaphne*	▲皱皮油丹 *Alseodaphne rugosa*	二级 Category II	海南植物志 1: 265 (1964)；中国植物志 31: 70 (1982)；广东植物志 6: 12 (2006)；Flora of China 7: 228 (2008)
78	莲叶桐科 Hernandiaceae	莲叶桐属 *Hernandia*	莲叶桐 *Hernandia nymphaeifolia*	二级 Category II	Syst. 90: 272. 1970
79	肉豆蔻科 Myristicaceae	风吹楠属 *Horsfieldia*	风吹楠 *Horsfieldia amygdalina*	二级 Category II	Flora of China 7: 100 (2008)
80	防己科 Menispermaceae	古山龙属 *Arcangelisia*	▲古山龙 *Arcangelisia gusanlung*	二级 Category II	广东植物志 1: 31 (1987)；中国植物志 30(1): 12 (1996)；Flora of China 7: 5 (2008)；Arcangelisia loureiri(Pierre) Diels in Engl. Pflanzenr. 46(IV. 94): 104. 1910；海南植物志 1: 317 (1964)
81	川苔草科 Podostemaceae	飞瀑草属 *Cladopus*	*飞瀑草 *Cladopus nymanii*	二级 Category II	海南植物志 1: 373. 1964；中国植物志 24：5 (1988)；Flora of China 5:191 (2003)
82	川苔草科 Podostemaceae	飞瀑草属 *Cladopus*	*鹦哥岭飞瀑草 *C. yinggelingensis*	二级 Category II	Phytotaxa 270(1):50 (2016)
83	川苔草科 Podostemaceae	川藻属 *Terniopsis*	*道银川藻 *Terniopsis daoyinensis*	二级 Category II	Phytotaxa 270(1): 52. 2016
84	川苔草科 Podostemaceae	川苔草属 *Paracladopus*	*拟川苔草 *Paracladopus chiangmaiensis*	二级 Category II	Geobot. 57: 29. 2006
85	千屈菜科 Lythraceae	水芫花属 *Pemphis*	水芫花 *Pemphis acidula*	二级 Category II	中国植物志 52 (2): 89. 1983；广东植物志 3: 78. 1995；Flora of China 13: 282. 2007
86	大风子科 Salicaceae	大风子属 *Hydnocarpus*	海南大风子 *Hydnocarpus hainanensis*	二级 Category II	海南植物志 1: 454. 1964；广东植物志 3: 100. 1995；中国植物志 52 (1): 11. 1999；Flora of China 13: 115. 2007
87	秋海棠科 Begoniaceae	秋海棠属 *Begonia*	▲*海南秋海棠 *Begonia hainanensis*	二级 Category II	海南植物志 1: 487 (1964)；广东植物志 3: 145 (1995)；中国植物志 52 (1) : 157(1999)；Flora of China 13: 177 (2007)

88	山茶科 Theaceae	山茶属 *Camellia*	普洱茶(野茶) *Camellia sinensis* var. *assamica*	二级 Category II	Flora of China 12: 376, 377 (2007)；Camellia assamica (Mast.) Chang in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatseni. 23 (1) : 11. 1984；广东植物志 2: 138 (1991)；中国植物志 49 (3) : 133(1998)；Thea assamica Mast. in Journ. Agr. Hort. Soc. India 3: 63. 1844；海南植物志 1: 497 (1964)
89	山茶科 Theaceae	山茶属 *Camellia*	*白毛茶 *C. sinensis* var. *pubilimba*	二级 Category II	Flora of China 12: 377 (2007)
90	使君子科 Combretaceae	榄李属 *Lumnitzera*	*红榄李 *Lumnitzera littorea*	一级 Category I	海南植物志 2: 44. 1965；中国植物志 53(1): 14. 1984；广东植物志 3: 200. 1995；Flora of China 13: 310. 2007
91	梧桐科 Sterculiaceae	梧桐属 *Firmiana*	▲美丽火桐(美丽梧桐) *Firmiana pulcherrima*	二级 Category II	海南植物志 2: 74 (1965)；广东植物志 1: 131 (1987)；Flora of China 12: 312 (2007)
92	豆科 Fabaceae	黄檀属 *Dalbergia*	▲海南黄檀(海南檀) *Dalbergia hainanensis*	二级 Category II	海南植物志 2: 289 (1965)；广东植物志 5: 225 (2003)；Flora of China 10: 129 (2010)
93	豆科 Fabaceae	山豆根属 *Euchresta*	*山豆根 *Euchresta japonica*	二级 Category II	中国植物志 42(2): 384. 1998；Flora of China 10: 98. 2010
94	豆科 Fabaceae	红豆属 *Ormosia*	长脐红豆 *Ormosia balansae*	二级 Category II	海南植物志 2: 244 (1965)；中国植物志 40: 11 (1994)；广东植物志 5: 208 (2003)；Flora of China 10: 75 (2010)
95	豆科 Fabaceae	红豆属 *Ormosia*	凹叶红豆 *O. emarginata*	二级 Category II	海南植物志 2: 241 (1965)；中国植物志 40: 34 (1994)；广东植物志 5: 212 (2003)；Flora of China 10: 80 (2010)
96	豆科 Fabaceae	红豆属 *Ormosia*	肥荚红豆 *O. fordiana*	二级 Category II	海南植物志 2: 243 (1965)；中国植物志 40: 20 (1994)；广东植物志 5: 210 (2003)；Flora of China 10: 77 (2010)
97	豆科 Fabaceae	红豆属 *Ormosia*	光叶红豆 *O. glaberrima*	二级 Category II	海南植物志 2: 242 (1965)；中国植物志 40: 36 (1994)；广东植物志 5: 212 (2003)；Flora of China 10: 80 (2010)

98	豆科 Fabaceae	红豆属 *Ormosia*	▲胀荚红豆 *O. inflata*	二级 Category II	海南植物志 2: 243 (1965)；中国植物志 40: 16 (1994)；广东植物志 5: 209 (2003)；Flora of China 10: 76 (2010)
99	豆科 Fabaceae	红豆属 *Ormosia*	海南红豆 *O. pinnata*	二级 Category II	海南植物志 2: 242 (1965)；中国植物志 40: 43 (1994)；广东植物志 5: 213 (2003)；Flora of China 10: 82 (2010)
100	豆科 Fabaceae	红豆属 *Ormosia*	软荚红豆(荔枝叶红豆、苍叶红豆) *O. semicastrata*	二级 Category II	海南植物志 2: 243 (1965)；中国植物志 40: 22 (1994)；广东植物志 5: 210 (2003)；Flora of China 10: 77 (2010) ；Ormosia semicastrata f. litchifolia F.C. How in Acta Phytotax. Sin. 1: 235. 1951；海南植物志 2: 243 (1965)；中国植物志 40: 24 (1994)
101	豆科 Fabaceae	红豆属 *Ormosia*	单叶红豆 *O. simplicifolia*	二级 Category II	中国植物志 40: 22 (1994)；广东植物志 5: 210 (2003)；Flora of China 10: 77 (2010)
102	豆科 Fabaceae	红豆属 *Ormosia*	木荚红豆 *O. xylocarpa*	二级 Category II	海南植物志 2: 243 (1965)；中国植物志 40: 41(1994)；广东植物志 5: 215 (2003)；Flora of China 10: 82 (2010)
103	壳斗科 Fagaceae	栎属 *Quercus*	▲坝王栎(霸王栎) *Quercus bawanglingensis*	二级 Category II	中国植物志 22:257 (1998)；Flora of China 4: 372 (1999)；广东植物志 9: 35 (2009)
104	冬青科 Aquifoliaceae	冬青属 *Ilex*	扣树 *Ilex kaushue*	二级 Category II	海南植物志 2: 430. 1965；中国植物志 45(2): 105. 1999；广东植物志 5: 394. 2003；Flora of China 11: 394. 2008
105	芸香科 Rutaceae	柑橘属 *Citrus*	*金柑(山橘、金桔) *Citrus japonica*	二级 Category II	中国植物志 43(2): 173. 1997. ——Fortunella hindsii (Champ.ex Benth.) Swingle, Journ. Wash. Acad. Sci.5: 175. 1915；海南植物志 3: 48. 1974；广东植物志 2: 266. 1991；中国植物志 43(2): 172. 1997
106	苦木科 Simaroubaceae	海人树属 *Suriana*	海人树 *Suriana maritima*	二级 Category II	广东植物志 1: 234. 1987；中国植物志 43(3): 13. 1997；Flora of China 11: 105. 2008.

107	楝科 Meliaceae	米仔兰属 *Aglaia*	望谟崖摩(四瓣米仔兰、铁椤) *Aglaia lawii*	二级 Category II	中国植物志 43(3) : 83 (1997). ——Aglaia tsangii Merr. in Lingnan Sci. J. 6: 281. 1928；海南植物志 3: 66 (1974)；广东植物志 2: 292 (1991). ——Aglaia tetrapetala Pierre, Fl. Forest. Cochinch. 4: t. 337. 1896；海南植物志 3: 66 (1974)；广东植物志 2: 291 (1991)
108	楝科 Meliaceae	木果楝属 *Xylocarpus*	木果楝 *Xylocarpus granatum*	二级 Category II	海南植物志 3: 70. 1974；广东植物志 2: 295 1991；中国植物志 43(3): 103. 1997; Flora of China 11: 131. 2008.
109	无患子科 Sapindaceae	龙眼属 *Dimocarpus*	*龙眼 *Dimocarpus longan*	二级 Category II	中国植物志 47(1): 28. 1985；广东植物志 1: 245. 1987；Flora of China 12: 15. 2007. ——Euphoria longan (Lour.) Stend. Nomencl. 1: 328. 1821；海南植物志 3: 83. 1974.
110	无患子科 Sapindaceae	鳞花木属 *Lepisanthes*	▲爪耳木 *Lepisanthes unilocularis*	二级 Category II	海南植物志 3: 575. 1974；中国植物志 47(1): 26. 1985；广东植物志 1: 244. 1987.
111	无患子科 Sapindaceae	荔枝属 *Litchi*	*荔枝(野荔枝) *Litchi chinensis*	二级 Category II	海南植物志 3: 83(1974)；中国植物志 47(1): 32(1985)；广东植物志 1: 246(1987)；Flora of China 12: 16(2007)
112	无患子科 Sapindaceae	假韶子属 *Paranephelium*	▲海南假韶子 *Paranephelium hainanense*	二级 Category II	海南植物志 3: 89. 1974；中国植物志 47(1): 52. 1985；广东植物志 1: 252. 1987；Flora of China 12: 10. 2007.
113	紫草科 Boraginaceae	破布木属 *Cordia*	橙花破布木 *Cordia subcordata*	二级 Category II	海南植物志 3: 451. 1974；中国植物志 64(2): 7..1989；Flora of China 16: 332. 1995
114	唇形科 Lamiaceae	保亭花属 *Wenchengia*	▲保亭花 *Wenchengia alternifolia*	二级 Category II	海南植物志 4: 30 (1977)；中国植物志 65 (2): 98 (1977)；Flora of China 17: 70 (1994)；广东植物志 3: 396 (1995)

115	水鳖科 Hydrocharitaceae	水车前属 *Ottelia*	*龙舌草(水车前) *Ottelia alismoides*	二级 Category II	海南植物志 4: 58. 1977；中国植物志 8: 153. 1992；广东植物志 6: 291. 2005；Flora of China 23: 95. 2010.
116	水鳖科 Hydrocharitaceae	水车前属 *Ottelia*	*水菜花 *O. cordata*	二级 Category II	海南植物志 4: 59. 1977；中国植物志 8: 157. 1992；广东植物志 6: 291. 2005；Flora of China 23: 96. 2010
117	兰花蕉科 Lowiaceae	兰花蕉属 *Orchidantha*	▲海南兰花蕉 *Orchidantha insularis*	二级 Category II	海南植物志 4: 89 (1977)；中国植物志 16 (2): 20 (1981)；广东植物志 2: 399 (1991)；Flora of China 24: 319 (2000)
118	姜科 Zingiberaceae	豆蔻属 *Amomum*	▲*海南豆蔻 *Amomum hainanense*	二级 Category II	J. P. Liao & P. Zou Nordic Journal of Botany 36(12): e01735: 1. 2018
119	天门冬科 Asparagaceae	龙血树属 *Dracaena*	海南龙血树(小花龙血树) *Dracaena cambodiana*	二级 Category II	海南植物志 4: 155 (1977),中国植物志 14: 276 (1980)；Flora of China 24: 216 (2000)；广东植物志 9: 213 (2009)
120	百合科 Liliaceae	重楼属 *Paris*	*海南重楼 *Paris dunniana*	二级 Category II	Flora of China 24: 89 (2000)；广东植物志 9: 171 (2009).——Paris hainanensis Merr. In Philip. J. Sci. 23: 238. 1923；海南植物志 4: 120 (1977)
121	百合科 Liliaceae	重楼属 *Paris*	*七叶一枝花 *P. polyphylla*	二级 Category II	中国植物志 15: 92(1978)；Flora of China 24: 91 (2000)
122	棕榈科 Arecaceae	琼棕属 *Chuniophoenix*	▲琼棕 *Chuniophoenix hainanensis*	二级 Category II	海南植物志 4: 16 (1977)；中国植物志 13 (1): 39 (1991)；广东植物志 2: 450 (1991)；Flora of China 23: 149 (2010)
123	棕榈科 Arecaceae	琼棕属 *Chuniophoenix*	▲矮琼棕 *C. humilis*	二级 Category II	广东植物志 2:451 (1991)；Flora of China 23: 149 (2010). —— Chuniophoenix nana Burret in Notizbl. Bot. Gart. berlin. 15:97. 1940；中国植物志 13(1): 39 (1991)
124	棕榈科 Arecaceae	水椰属 *Nypa*	*水椰 *Nypa fruticans*	二级 Category II	海南植物志 4: 168. 1977；中国植物志 13(1): 149. 1991；广东植物志 2: 457. 1991；Flora of China 23: 143. 2010

125	兰科 Orchidaceae	开唇兰属 *Anoectochilus*	*金线兰 *Anoectochilus roxburghii*	二级 Category II	海南植物志 4: 203 (1977)；中国植物志 17: 220 (1999)；广东植物志 7: 363 (2006)；Flora of China 25: 79 (2009)
126	兰科 Orchidaceae	开唇兰属 *Anoectochilus*	▲*保亭金线兰(花叶开唇兰) *A. baotingensis*	二级 Category II	Flora of China 25: 78 (2009). —— Anoectochilus roxburghii (Wall.) Lindl. var. baotingensis K. Y. Lang in Acta Phytotax, Sin. 34(5): 557. 1996；中国植物志 17: 220 (1999)；广东植物志 7: 364 (2006)
127	兰科 Orchidaceae	开唇兰属 *Anoectochilus*	▲*海南开唇兰 *A. hainanensis*	二级 Category II	Flora of China 25: 79 (2009)
128	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	纹瓣兰 *Cymbidium aloifolium*	二级 Category II	中国植物志 18: 194 (1999)；广东植物志 7: 381 (2006)；Flora of China 25: 262 (2009)
129	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	椰香兰 *C. atropurpureum*	二级 Category II	Flora of China 25: 264 (2009)
130	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	莎叶兰 *C. cyperifolium*	二级 Category II	中国植物志 18: 218 (1999)；广东植物志 7: 385 (2006)；Flora of China 25: 273 (2009)
131	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	冬凤兰 *C. dayanum*	二级 Category II	海南植物志 4: 246 (1977)；中国植物志 18: 197 (1999)；广东植物志 7: 382(2006)；Flora of China 25: 265 (2009)
132	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	独占春 *C. eburneum*	二级 Category II	海南植物志 4: 247 (1977)；中国植物志 18: 208 (1999)；广东植物志 7: 383(2006)；Flora of China 25: 270 (2009).
133	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	建兰 *C. ensifolium*	二级 Category II	中国植物志 18: 213 (1999)；广东植物志 7: 385 (2006)；Flora of China 25: 274 (2009)
134	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	多花兰 *C. floribundum*	二级 Category II	中国植物志 18: 198 (1999)；广东植物志 7: 382 (2006)；Flora of China 25: 265 (2009)
135	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	秋墨兰 *C. haematodes*	二级 Category II	Flora of China 25: 274 (2009)
136	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	虎头兰 *C. hookerianum*	二级 Category II	中国植物志 18: 203 (1999)；广东植物志 7: 384 (2006)；Flora of China 25: 268 (2009)

137	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	美花兰 *C. insigne*	一级 Category I	海南植物志 4: 247 (1977)；中国植物志 18: 205 (1999)；广东植物志 7: 383 (2006)；Flora of China 25: 269 (2009)
138	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	寒兰 *C. kanran*	二级 Category II	中国植物志 18: 217 (1999)；广东植物志 7: 386 (2006)；Flora of China 25: 275 (2009)
139	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	▲长茎兰(黎氏兰) *C. lii*	二级 Category II	Phytotaxa 314: 290 (2017)
140	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	碧玉兰 *C. lowianum*	二级 Category II	中国植物志 18: 205 (1999)；广东植物志 7: 383 (2006)；Flora of China 25: 268 (2009)
141	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	硬叶兰(硬叶吊兰) *C. mannii*	二级 Category II	Flora of China 25: 264 (2009).——Cymbidium bicolor Lindl, Gen. Sp. Orch. P1. 164. 1833；中国植物志 18: 196 (1999)；广东植物志 7:382 (2006)
142	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	珍珠矮 *C. nanulum*	二级 Category II	中国植物志 18: 216 (1999)；Flora of China 25: 263 (2009)
143	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	少叶硬叶兰 *C. paucifolium*	二级 Category II	Wuhan Bot. Res. 20: 350. 2002
144	兰科 Orchidaceae	兰属 *Cymbidium*	果香兰 *C. suavissimum*	二级 Category II	中国植物志 18: 200 (1999)；Flora of China 25: 262 (2009)
145	兰科 Orchidaceae	*兰属 Cymbidium*	墨兰 *C. sinense*	二级 Category II	海南植物志 4: 246 (1977)；中国植物志 18:215 (1999)；广东植物志 7: 386 (2006)；Flora of China 25: 274 (2009)
146	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*钩状石斛 *Dendrobium aduncum*	二级 Category II	中国植物志 19: 123 (1999)；广东植物志 7: 441 (2006)；Flora of China 25: 389 (2009)
147	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*翅萼石斛(砖花翅萼石斛) *D. cariniferum*	二级 Category II	中国植物志 19: 131 (1999)；Flora of China 25: 369 (2009)
148	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*束花石斛 *D. chrysanthum*	二级 Category II	中国植物志 19: 96 (1999)；Flora of China 25: 377 (2009)

149	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*线叶石斛 *D. chryseum*	二级 Category II	Flora of China 25: 386 (2009). —— Dendrobium aurantiacum Rchb. f., in Gard. Chron. ser. 3, 2: 98. 1887；中国植物志 19: 88 (1999)
150	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*晶帽石斛 *D. crystallinum*	二级 Category II	中国植物志 19: 109 (1999)；Flora of China 25: 380 (2009)
151	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*叠鞘石斛 *D. denneanum*	二级 Category II	广东植物志 7: 442 (2006)；Flora of China 25: 386 (2009). —— Dendrobium aurantiacum var. denneanum (Kerr) Z. H. Tsi, In: Fl. Reipubl. Popularis Sin. 19: 89. (1999)；中国植物志 19: 89 (1999)
152	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*密花石斛 *D. densiflorum*	二级 Category II	海南植物志 4: 222 (1977)；中国植物志 19: 82 (1999)；广东植物志 7: 438 (2006)；Flora of China 25: 375 (2009)
153	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*流苏石斛 *D. fimbriatum*	二级 Category II	中国植物志 19: 90 (1999)；Flora of China 25: 386 (2009)
154	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*海南石斛 *D. hainanense*	二级 Category II	海南植物志 4: 224 (1977)；中国植物志 19: 122(1999)；广东植物志 7: 441 (2006)；Flora of China 25: 389 (2009)
155	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*重唇石斛(无距石斛) *D. hercoglossum*	二级 Category II	海南植物志 4: 221 (1977)；中国植物志 19: 122 (1999)；广东植物志 7: 441 (2006)；Flora of China 25: 389 (2009)
156	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*小黄花石斛(鸡背石斛) *D. jenkinsii*	二级 Category II	海南植物志 4: 222 (1977)；中国植物志 19: 79 (1999)；Flora of China 25: 375 (2009)
157	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*矩唇石斛 *D. linawianum*	二级 Category II	中国植物志 19: 113 (1999)；Flora of China 25: 381(2009)
158	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*聚石斛 *D. lindleyi*	二级 Category II	中国植物志 19: 78 (1999)；广东植物志 7: 437 (2006)；Flora of China 25: 374 (2009)

159	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*美花石斛 *D. loddigesii*	二级 Category II	海南植物志 4: 224 (1977)；中国植物志 19: 104 (1999)；广东植物志 7: 443 (2006)；Flora of China 25: 379 (2009)
160	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*广坝石斛 *D. lagarum*	二级 Category II	Flora of China 25: (2009)
161	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*石斛(金釵石斛) *D. nobile*	二级 Category II	海南植物志 4: 223 (1977)；中国植物志 19:111 (1999)；广东植物志 7: 443 (2006)；Flora of China 25: 381 (2009)
162	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*竹枝石斛 *D. salaccense*	二级 Category II	海南植物志 4: 223 (1977)；中国植物志 19: 75 (1999)；广东植物志 7: 440 (2006)；Flora of China 25: 373 (2009)
163	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	▲*华石斛 *D. sinense*	二级 Category II	海南植物志 4: 222 (1977)；中国植物志 19: 133 (1999)；广东植物志 7: 438 (2006)；Flora of China 25: 392 (2009)
164	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*剑叶石斛 *D. spatella*	二级 Category II	Flora of China 25: 396 (2009). —— Dendrobium acinaciforme Roxb Hort Beng 63. 1814；海南植物志 4: 221 (1977)；中国植物志 19: 142 (1999)；广东植物志 7: 439 (2006)
165	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*梳唇石斛 *D. strongylanthum*	二级 Category II	中国植物志 19: 135 (1999)；广东植物志 7: 440 (2006)；Flora of China 25: 393 (2009)
166	兰科 Orchidaceae	石斛属 *Dendrobium*	*黑毛石斛 *D. williamsonii*	二级 Category II	中国植物志 19: 133 (1999)；Flora of China 25: 393 (2009)
167	兰科 Orchidaceae	血叶兰属 *Ludisia*	血叶兰 *Ludisia discolor*	二级 Category II	海南植物志 4: 199 (1977)；中国植物志 17: 157 (1999)；广东植物志 7: 353 (2006)；Flora of China 25: 55 (2009)
168	兰科 Orchidaceae	兜兰属 *Paphiopedilum*	卷萼兜兰(兜兰) *Paphiopedilum appletonianum*	一级 Category I	海南植物志 4: 190 (1977),中国植物志 17: 68 (1999)；广东植物志 7: 329 (2006)；Flora of China 25: 43 (2009)
169	兰科 Orchidaceae	兜兰属 *Paphiopedilum*	紫纹兜兰 *P. purpuratum*	一级 Category I	中国植物志 17: 69 (1999)；广东植物志 7: 330 (2006)；Flora of China 25: 43 (2009)

170	兰科 Orchidaceae	鹤顶兰属 *Phaius*	▲海南鹤顶兰 *Phaius hainanensis*	二级 Category II	中国植物志 18: 267 (1999)；广东植物志 7: 420 (2006)；Flora of China 25: 292 (2009)
171	兰科 Orchidaceae	火焰兰属 *Renanthera*	火焰兰 *Renanthera coccinea*	二级 Category II	海南植物志 4: 255 (1977)；中国植物志 19: 292 (1999)；广东植物志 7: 498 (2006)；Flora of China 25: 451 (2009).
172	禾本科 Poaceae	水禾属 *Hygroryza*	*水禾 *Hygroryza aristata*	二级 Category II	海南植物志 4: 397. 1977；中国植物志 9(2): 13. 2002；Flora of China 22: 186. 2006
173	禾本科 Poaceae	稻属 *Oryza*	*疣粒稻(野稻) *Oryza meyeriana*	二级 Category II	Flora of China 22: 183 (2006). —— Oryza granulata Nees & Arn. ex Hook. f. in Fl. Brit. Ind. 7: 93. 1896；中国植物志 9 (2): 5 (2002). ——Oryza meyeriana (Zollinger & Moritzi) Baill. in Hist. Pl. 12: 166. (1894)；海南植物志 4: 395 (1977)

注：▲为海南特有种；标*者由农业行政主管部门或渔业行政主管部门主管；未标*者由林业行政主管部门主管；括号内为别名。

Note：▲ is endemic to Hainan; those marked with * are under the authority of the administrative department of agriculture or the administrative department of fisheries; those not marked with * are under the authority of the administrative department of forestry; aliases are in parentheses.